PRZEMYSŁ NAFTOWY

DWUTYGODNIK

ORGAN KRAJOWEGO TOWARZYSTWA NAFTOWEGO WE LWOWIE

Rok XII **10 maja 1937 r.** **Zeszyt 9**

Od Redakcji.

Zagadnienie zapewnienia przemysłowi naftowemu nowych terenów ropodajnych, niezbędnych dla dalszego jego rozwoju, jest w chwili obecnej jednym z naczelnych problemów tego przemysłu,

Odkrycie tych nowych terenów, które wedle zgodnej opinii wszystkich naszych geologów naftowych u nas istnieją, jest więc obecnie nie tylko przedmiotem zainteresowań sfer przemysłowych, ale i stałą troską Rządu i naszych Władz górniczych.

Dzięki inicjatywie Prezeza Wyższego Urzędu Górniczego we Lwowie p. inż. J. Mokrego, odbył się ostatnio szereg posiedzeń specjalnej Komisji Geologicznej, której zadaniem było wydanie opinii w sprawie inwentaryzacji terenów naftowych i ustalenie programu wierceń, zasługujących na poparcie przez Fundusz Popierania Wiertnictwa Naftowego.

Nie pierwszy to wysiłek Pana Prezesa Mokrego, zmierzający do wyświetlenia problemów geologicznych; wszak jest on jednym z inicjatorów i twórców Stacji Geologicznej w Borysławiu, — założonej w czasie, gdy był Naczelnikiem Okręgowego Urzędu Górniczego w Drohobyczu, — przemianowanej następnie na Karpacki Instytut Geologiczno Naftowy.

Przemysł nasz, uznając zasługi Pana Prezesa Mokrego na tym polu, z dużym zaciekawieniem oczekiwał wyników obrad Komisji Geologów. Dzięki staraniom Pana Dyr. K. Kowalewskiego, Kierownika Biura Funduszu Popierania Wiertnictwa Naftowego, zebrany został bardzo ciekawy i wartościowy materiał, opracowany przez geologów i oddany naszej Redakcji.

Poświęcając w całości niniejszy zeszyt na opublikowanie tego materiału, wyrażamy nadzieję, że prace zainicjowane i przeprowadzone przez Prezydium i kierownictwo Biura Funduszu Popierania Wiertnictwa Naftowego przyniosą pożądane i oczekiwane przez przemysł wyniki.

Fundusz Popierania Wiertnictwa Naftowego

Narada Geologiczna

Jakkolwiek nasz kopalniany przemysł naftowy przed wojną światową rozwijał się dosyć intensywnie, można bez przesady stwierdzić, iż znajomość stosunków geologicznych nie szła równolegle z tym rozwojem, brak było w szczególności systematycznej pracy w terenie. Gdy więc przedstawiciele większych firm naftowych, na wniosek profesora Grzybowskiego, oświadczyli gotowość ponoszenia kosztów utworzenia stanowiska stałego geologa naftowego dla Borysławia, zająłem się energicznie zrealizowaniem tego problemu.

Prace śp. B. Kropaczka, który objął stanowisko kierownika Stacji Geologicznej w Borysławiu i wykonał pierwszy zgodny z rzeczywistością, dotychczas w zupełności uznawany — przekrój naftowych złóż borysławskich, przyczyniły się do wyrobienia pośród przemysłowców naftowych zrozumienia konieczności stałej służby geologicznej.

Toteż wznowienie działalności, zamarłej na skutek wojny Stacji Geologicznej w Borysławiu, której kierownictwo po śmierci śp. Kropaczka powierzył przemysł naftowy, w porozumieniu z władzami górniczymi, dr Konstantemu Tołwińskiemu — jak i stworzenie takiej stacji w Krośnie natrafiało już na mniejsze trudności. Dążenia do należycie zorganizowanej współpracy między Państwowym Instytutem Geologicznym, a wspomnianą wyżej lokalną służbą geologiczną — nie dały niestety dodatniego rezultatu, co przyczyniło się w wielkiej mierze do niezupełnie właściwego kierunku jej prac.

Powołanie do życia w roku ubiegłym Funduszu Popierania Wiertnictwa Naftowego — wykazało dowodnie braki, względnie niedostateczność odpowiedniej służby geologicznej, o ile chodzi zwłaszcza o informowanie mniejszych przemysłowców naftowych w sprawie poszukiwawczych terenów naftowych. Wobec czego, znając gotowość naszych geologów do pracy dla dobra ogólnego, zainicjowałem zwołanie specjalnej Narady Geologicznej, celem ustalenia naftowych terenów poszukiwawczych, w obrębie których należy spodziewać się z możliwie największym prawdopodobieństwem pomyślnych wyników wierceń. Przede wszystkim chodziło o teren w obrębie tych części Karpat fliszowych, gdzie można prowadzić wiercenia mniejszym kosztem. Przedyskutowanie tej sprawy na paru posiedzeniach, których przebieg opisuje kierownik biura Funduszu Popierania Wiertnictwa Naftowego p. Konrad Kowalewski, doprowadziło do pewnych pozytywnych rezultatów, jak to wynika z oddzielnych publikacyj. Fakt ten powinien przyczynić się do ułatwienia przemysłowcom naftowym dalszej pracy nad stworzeniem nowych rezerw naftowych.

Pozwalam sobie niniejszym wyrazić serdeczne podziękowanie P. Profesorowi K. Bohdanowiczowi, który nie mógł wprawdzie osobiście wziąć udziału w pracach Komisji, ale nadesłał swe cenne uwagi, dotyczące całokształtu zagadnień, wszystkim PP. Geologom za ich łaskawą i bezinteresowną pracę, a zwłaszcza Panu Dyrektorowi Państwowego Instytutu Geologicznego Inż. St. Czarnockiemu, Profesorom J. Nowakowi i W. Rogali, oraz Dr Wyszyńskiemu, który z poświęceniem dużego nakładu pracy pomógł mi w doprowadzeniu do skutku moich zamierzeń.

Juliusz Mokry.

Przebieg Narady Geologicznej

I.

Fakt powołania do życia Funduszu Popierania Wiertnictwa Naftowego świadczy najlepiej, że działalność wiertnicza w przemyśle naftowym w jej obecnym stadium — wymaga należytego podtrzymania, między innymi także przez tanie kredyty, o ile w tym dziale gospodarstwa narodowego nie chcemy znaleźć się w sytuacji, zamieniającej nasz kraj z produkującego — na importujący ropę naftową.

Konieczność ułatwienia wierceń szczególnie tym przedsiębiorstwom, które ze względu na swą strukturę kapitałową oraz charakter losowy przemysłu naftowego, nie mają możności korzystania z pożyczek z innych źródeł, stała się ogólnie uznaną koniecznością.

Przykład Niemiec, które przez racjonalny, na głębokich studiach oparty plan wierceń — uzyskały w ostatnich 10 latach znaczne rezultaty, bo dochodzące do 80% naszej produkcji, dowodzi, że metoda popierania wierceń przez udzielanie pożyczek odpowiednio wysokich w stosunku do faktycznych kosztów wiercenia, jak również celowe rozmieszczenie wierceń w poszczególnych zagłębiach i terenach naftowych, może

skutecznie przyczynić się do rozbudowy rodzimego przemysłu naftowego. Na uwagę zasługuje również i ta okoliczność, że Niemcy przyciągnęły do współpracy także wielki zagraniczny kapitał naftowy, który na równi z przedsiębiorstwami czysto niemieckimi — pracuje nad rozbudową tej gałęzi gospodarstwa niemieckiego.

Wytworzenie warunków dla produkcji surowca naftowego w granicach własnego państwa jest zagadnieniem, którego pomyślne rozwiązanie staje się jednym z pierwszych zadań politycznych i gospodarczych.

Fundusz Popierania Wiertnictwa Naftowego, który powstał na mocy rozporządzenia Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 26 lutego 1936 r., ma na celu udzielanie pożyczek na te wiercenia, które przede wszystkim, z uwagi na całokształt stosunków w przemyśle naftowym, uznane zostaną za racjonalne, tj. uzasadnione ze stanowiska geologicznego, technicznego i gospodarczego. Pierwszeństwo do korzystania z pożyczek przyznaje powyższe rozporządzenie — wierceniom poszukiwawczym, odpowiadającym wymaganiom art. 2 rozporządzenia Prezydenta Rzpltej z dnia 17 listopada 1927 r. o popieraniu naftowego ruchu wiertniczego, dalej, w drugiej kolejności — wierceniom, które nie mając w pełni charakteru poszukiwawczego — zmierzają do zbadania choćby lokalnych zagadnień złożowych. Wreszcie punkt 3 § 4 rozporządzenia przyznaje prawo korzystania z pożyczek również wierceniom, mającym na celu eksploatację znanych już złóż naftowych. Jest ponadto w § 4 rozporządzenia zawarty jeszcze bardzo ważny przepis, traktujący o tym, że minister przemysłu i handlu oznaczy tereny, których zbadanie za pomocą wierceń uzna za szczególnie wskazane, i wierceniom w obrębie tych terenów będzie przyznane pierwszeństwo przy udzielaniu pożyczek z Funduszu Popierania Wiertnictwa Naftowego.

Rada Funduszu upoważniona jest do udzielania pożyczek do wysokości 60% kosztów rur i robocizny dla danego wiercenia. Pożyczki te, nisko oprocentowane, są z reguły zwrotne, poza wypadkiem nieudanych wierceń, zakładanych na terenach poszukiwawczych i na terenach, wydzielonych przez ministra przemysłu i handlu do zbadania przed innymi terenami. W tych wypadkach udzielone pożyczki będą umorzone.

II.

Przystępując do wykonywania swoich zadań, Rada Funduszu musiała zająć się przede wszystkim rozpatrzeniem i zbadaniem znacznego materiału podaniowego, który wpłynął do Biura Rady — do dnia 15 maja 1936 r. Podań takich było 82, a nagromadziła się ich tak znaczna ilość dlatego, że przedsiębiorstwa naftowe oczekiwały na uruchomienie Funduszu Popierania Wiertnictwa Naftowego.

Badając wniesione prośby, Rada Funduszu doszła do przekonania, że w większości wypadków mamy do czynienia z wierceniami zakładanymi na fałdach już znanych, poprzednio dostatecznie zwierconych, które w nielicznych tylko wypadkach można było uznać za wiercenia mające na celu zbadanie lokalnych zagadnień złożowych. Na pięciu posiedzeniach, odbytych przez Radę Funduszu w roku 1936, natrafiono wprawdzie na szereg próśb o pożyczki na wiercenia projektowane na terenach poszukiwawczych, jednakowoż pokazało się w toku dyskusji, że częstokroć wiercenia takie mogą być uznane za poszukiwawcze tylko z uwagi na odległość przewidzianą w cytowanym rozporządzeniu Prezydenta Rzpltej. Lecz sama odległość od najbliżej położonego otworu produkcyjnego — nie zawsze świadczyła o pionierskim charakterze projektowanego wiercenia. Brak bowiem było często dostatecznych podstaw geologicznych do uznania wielu takich wierceń za poszukiwawcze w pełnym tego słowa znaczeniu.

Duży odsetek odrzuconych przez Radę próśb o pożyczki — tłumaczy się tym, że znaczna część materiału podaniowego nie przedstawiała żadnej wartości ani ze stanowiska gospodarczego, ani też tym bardziej — geologicznego. Jeżeli zaś w większości wypadków z pomocy pożyczkowej Funduszu skorzystały wiercenia eksploatacyjne, chociaż zdawano sobie bardzo dobrze sprawę z faktu, że wiercenia te nie mogą przyczynić się do odkrycia nowych złóż ropodajnych, to, pomijając już tę okoliczność, że przeważały w ogóle tego rodzaju zgłoszenia — chodziło tutaj o zabezpieczenie ciągłości produkcji i o utrzymanie jej na ewentualnie niezmienionym poziomie.

Nie było wypadku, aby Rada Funduszu odmówiła udzielenia pożyczki na wiercenia poszukiwawcze obydwu kategorii, tak na oddalone o 2 km od najbliżej położonego otworu produkującego, jak i założone w celu zbadania nieodkrytych głębszych horyzontów. Świadczą o tym pożyczki wyszczególnione w zestawieniach tabelarycznych.

Ogółem odwiercono w otworach poszukiwawczych w okręgu jasielskim w r. 1936 — 6 956 metrów, w okręgu drohobyckim — 7 942 metrów .w okręgu stanisławowskim — 2 667 metrów Kilka mniejszych przedsiębiorstw nie zwróciło się w ogóle do Funduszu o pomoc pożyczkową. Reszta odwierconych metrów w poszukiwawczych otworach świdrowych — przypada na wiercenia wykonane przez większe przedsiębiorstwa, w szczególności przez Francusko-Polskie Towarzystwo Górnicze, „Galicję", „Gazolinę", „Gazy Ziemne", „Małopolskę", „Pionier" i „Pollon".

Nie wszystkie wiercenia poszukiwawcze przedstawiają jednakowe znaczenie dla sprawy odkrycia nowych terenów względnie złóż naftowych. Same właściwości natury czysto formalnej nie dają jeszcze dostatecznych podstaw do uznania szeregu takich wierceń za problemowe a więc za takie, które ułatwiają dalsze celowe poszukiwania i mogą doprowadzić do zbadania całych fałdów geologicznych i do odkrycia znaczniejszych złóż ropnych na większej przestrzeni terenowej.

Pożyczki przyznane w 1936 r. na wiercenia poszukiwawcze *)

Nr	Miejscowość	Firma	Nazwa otworu	Wysokość pożyczki w tysiącach złotych	Ilość metrów do odwiercenia	Ilość metrów odwierconych w r. 1936	Uwagi
			I. Okręg górniczy Jasło				
1.	Lipinki	F. Chiczewski	„Orion 1“	25	200	—	
2.	Kryg	„Fellnerówka“	„Fellner 1“	28	700	319	ukończono z produkcją
3.	Szalowa	„Ścibor“	„Heddy 1“	20	400	155	
4.	Lalin	„Lalin“	„Opteg 3“	18	300	102	
5.	Smereczne	„Smereczne“	Nr 1	32.5	650	—	ma być rozpoczęte w roku 1937
6.	Kobylany	„Muki“	Nr 1	64	800	192	
7.	Starawieś	„Starowsianka“	„Las 2“	60	1 000	151	
8.	Dembowiec	„Norig“	„Marise 1“	30	300	—	wiercenie zlikwidowano
9.	Stodolin gm. Oparówka	Hil. Badian	„Rozalia 1“	30	500	—	ma być rozpoczęte w roku 1937
10.	Wola Komborska	H. Dudek	„Długoszówka II“	5.2	130	—	ma być rozpoczęte w roku 1937
11.	Klęczany	A. Paszkowski i Ska	„Myszka 1“	10.5	350	537	ukończono bez rezultatu
12.	Ladzin	T. Kropaczek i Ska	„Baśka 4“	6.75	270	117	
13.	Wara ad Dynów	Exnerowa i Łaszcz		22	400	—	ma być rozpoczęte w roku 1937
				351.95	6 000	1 573	
			II. Okręg górniczy Drohobycz				
14.	Łomna	„Stella“ (Pater)	„Stella 1“	4.5	150	25	nie zrealizowano pożyczki
15.	Łomna	T. Kolarz i Ska	„Łysania 4“	7.2	300	—	ma być rozpoczęte w roku 1937
16.	Rozpucie pow. Dobromil	St. Nowak	„Dziewczyna z Chicago“	6	150	—	nie zrealizowano pożyczki
17.	Rosochate ad Lutowiska	Dr J. Apfel		35	700	—	nie zrealizowano pożyczki
18.	Michniowiec	Michniowiecka Ska Naftowa	„Korol Danyło“	25	500	332	
				77.7	1 800	357	
			III. Okręg górniczy Stanisławów				
19.	Niebyłów	Inż. Klarfeld	Nr 1	24	400	—	ma być rozpoczęte w roku 1937
	Razem I, II i III			453.65	8 200	930	

*) Pożyczki przyznawane były na całość względnie na ukończenie wiercenia.

Wszystkie te wiercenia zasługują niewątpliwie na ulgi podatkowe itp., ale nie wszystkie są dość pionierskimi na to, ażeby mogły w każdym wypadku liczyć na pomoc pieniężną z funduszów publicznych. Chcąc zatem spełnić ciążące na Funduszu zadanie i umożliwić sobie oraz uprościć popieranie w ramach szczupłych środków pieniężnych, jakimi F. P. W. N. rozporządza — przede wszystkim każdej słusznej i racjonalnie skierowanej inicjatywy wiertniczej o charakterze poszukiwawczym, Rada Funduszu uznała za rzecz niezbędną przeprowadzenie we własnym zakresie studiów nad problemem terenowym, dla stworzenia sobie tą drogą własnych podstaw orientacyjnych dla swej polityki kredytowej i dla rozdziału pożyczek na wiercenia w sposób jak najbardziej pożyteczny i celowy. Niezależnie od tego Rada wyszła z założenia, że wypracowanie pewnego planu terenowego, choćby jeszcze niezupełnego, może przyczynić się do pobudzenia inicjatywy wiertniczej w kierunku zakładania wierceń poszukiwawczych, skoro staną się znane miejsca, gdzie szukać należy z dużym prawdopodobieństwem znalezienia nowych wydajnych horyzontów ropnych.

Do udziału w pracach nad wyznaczeniem terenów najbardziej odpowiednich dla wierceń poszukiwawczych, zaprosił prezes Rady Funduszu

Pożyczki przyznane w 1936 r. na wiercenia eksploatacyjne i inne *)

Nr	Miejscowość	Firma	Nazwa otworu	Wysokość pożyczki w tysiącach złotych	Ilość metrów do odwiercenia	Ilość metrów odwierconych w r. 1936	Uwagi
			I. Okręg górniczy Jasło				
1.	Lubatówka	„Lubatówka“	Nr 1	40	500	645	
2.	Gorlice	„Magdalena“	Nr 17, 26-30, 32, 37 i 38	30	1 000	1 055	
3.	Ropica Polska	„Rziha“	„Zawisza 2“	10	320	237	ukończono z produkcją (poz. 1–5)
4.	Kryg	„Szmerówka“	Nr 1	13.5	450	437	
5.	Turaszówka	„Kościuszko“	Nr 4	7	200	147	
6.	Męcina Wielka	„Zachodnio Karp. Zagłębie Naftowe“	„Aleksander 1“	20	250	—	nie zrealizowano pożyczki
7.	Klimkówka	„Klimkówka“	„Walentyna 1“	18.6	620	66	
8.	Rzepiennik Strz.	„Rzepienniki“	„Zośka 2“	20	250	—	
9.	Węglówka	„Stanisław“	Nr 1	10.4	260	277	ukończono z produkcją
10.	Zmiennica p. Brzozów	„Zmiennica“	—	21	700	—	ma być rozpoczęte w roku 1937
11.	Męcina Wielka	„Silpetrol“	„Silpetrol 2“	6.75	150	—	nie zrealizowano pożyczki
12.	Klęczany	Wł. Zieliński	„Władysław 2“	15	500	258	ukończono z nieznaczną produkcją
13.	Sokół ad Gorlice	Anisfeld i Weitz	—	12	300	—	nie zrealizowano pożyczki
14.	Potok	„Barbara“ - Potok	„Barbara 2“	25.2	630	—	ma być rozpoczęte w roku 1937
15.	Potok	„Tryumf“	Nr 4	29.15	530	440	ukończono z produkcją
16.	Kryg	„Polonia“	Nr 5	14	350	264	
			Razem . . .	292.6	7 010	3 824	
			II. Okręg górniczy Drohobycz				
17.	Rosochy	J. Borek i Ska	—	5	100	—	ma być rozpoczęte w roku 1937
18.	Bystre k. Ustrzyk D.	„Bystre“	—	10.5	350	—	nie zrealizowano pożyczki
19.	Tustanowice	„Stella“ - Freund	„Marietta VI“	50	500	—	ma być rozpoczęte w roku 1937
20.	Mraźnica	M. Stern	„Maria“	15	300	348	ukończono z nieznaczną produkcją
21.	Schodnica	Backenroth-Bartfeld	„Rozalia“	30	600	—	ma być rozpoczęte w roku 1937
22.	Schodnica	Loewenstein-Suchestow	„Janusz“	18	600	248	
23.	Schodnica	Inż. N. Backenroth	„Aspazja“	13.5	450	110	
			Razem . . .	142	2 900	706	
			III. Okręg górniczy Stanisławów				
24.	Perehińsko	„Perehińsko“	„Oil City 2“	20	400	357	ukończono z produkcją
25.	Bitków	„Barbara“ - Segil	„Barbara 2“	20	400	—	ma być rozpoczęte w roku 1937
26.	Bitków	Klier i Ska	„Janina 1“	30	160	—	
			Razem . . .	70	960	357	
	Razem I, II i III		. . . .	504.6	10 870	4 887	

*) Pożyczki przyznawane były na całość względnie na ukończenie wiercenia.

inż. J. Mokry naszych najwybitniejszych przedstawicieli wiedzy i doświadczenia geologicznego. Na trzech kolejnych posiedzeniach, sprawa ta omówiona została w szczegółach, przy czym przeprowadzona dyskusja doprowadziła w końcowym wyniku do zupełnego uzgodnienia poglądów na trudną kwestię terenową i na kierunek wierceń poszukiwawczych. Jest to pierwsza w dziejach polskiego przemysłu naftowego tego rodzaju zbiorowa praca, dostępna dla wszystkich.

III.

Pierwsza tego rodzaju konferencja odbyła się w Wyższym Urzędzie Górniczym we Lwowie, pod przewodnictwem p. prezesa Mokrego — dnia 6 listopada 1936 r. w następującym składzie osobowym, oprócz prezesa Mokrego: inż. dr A. Markiewicz — zastępca prezesa Rady Funduszu Popierania Wiertnictwa Naftowego, dr inż. O. Wyszyński, inż. A. Nieniewski, inż. Morawski — naczelnik Okręgowego Urzędu Górniczego w Jaśle, inż. Matkowski — naczelnik Okręgowego Urzędu Górniczego w Drohobyczu, inż. Staufer — naczelnik Okręgowego Urzędu Górniczego w Stanisławowie, inż. Szwakopf, K. Kowalewski — kierownik Biura Rady Funduszu Popierania Wiertnictwa Naftowego.

Otwierając dyskusję, prezes Rady inż J. Mokry oznajmił zaraz na wstępie, że celem konferencji jest przeprowadzenie pewnego rodzaju klasyfikacji wierceń, z wysunięciem na pierwsze, czołowe miejsce tych z nich, które powinnaby przede wszystkim i przed innymi wierceniami — objąć akcja pożyczkowa F. P. W. N., ze względu na ich większe znaczenie problemowe. Dodał następnie p. prezes Mokry, że w pierwszym roku działalności Funduszu, kierunek jego akcji kredytowej nadał niejako sam przemysł. Ale nie uważa za możliwe postępowanie dalej w ten sam sposób bez stworzenia sobie własnego programu pożyczkowego, uwzględniającego w pierwszej linii problemowe wiercenia poszukiwawcze. Taki bowiem bezprogramowy stan rzeczy sprzeciwiałby się zdaniem p. prezesa Mokrego, w dużej mierze tym celom i zadaniom, do realizacji których Fundusz jest przede wszystkim powołany.

P. dr O. Wyszyński uznał jedynie 3 do 4 ze wszystkich wierceń, objętych zgłoszeniami pożyczkowymi, za takie, które mają większe znaczenie odkrywcze, reszta zaś przedstawia jego zdaniem — z tego stanowiska wartośc znikomą, i zalicza się do kategorii wierceń eksploatacyjnych, które mogą co najwyżej przyczynić się do pewnego podniesienia produkcji, a raczej do podtrzymania naszego wydobycia surowcowego. Wyjaśnił następnie sprawę wierceń na Przedgórzu. Okazuje się, że „Pionier“ doszedł już tak daleko w swoich dokładnych i systematycznych badaniach, że mógł już podzielić Przedgórze na strefę nieprzydatną do wierceń i na taką, która powinna być zbadana za pomocą wierceń głębokich. Ponieważ jednak są to wielkie przestrzenie i „Pionier“ nie będzie w stanie podołać temu zadaniu w całości, dlatego uważa, że do eksploracji Przedgórza przyciągnąć należy inne jeszcze kapitały.

Również uważa za rzecz szczególnie ważną — przystąpienie i konsekwentne prowadzenie poszukiwań naftowych w okolicach Borysławia. Albowiem dotychczasowe wyniki badań wykonanych przez „Pionier“, przemawiają za istnieniem na przedpolu Borysławia dygitacji brzeżnych fałdu wgłębnego. Należy więc liczyć się z możliwością znalezienia tam złóż ropnych typu borysławskiego, tym bardziej, że wprowadzenie do naszego wiertnictwa systemu wiertniczego „Rotary“ zwiększa szanse sprawnego i szybkiego odwiercenia głębokich szybów eksploracyjnych.

Omawiając zagadnienia karpackie, stwierdzono w toku dyskusji, że w centralnej części Karpat Zachodnich nie ma prawie jednostki, która by nie była naszej geologii znana, a częściowo do płytkich horyzontów już odwiercona. Jako naczelny problem poszukiwawczy wysuwa się eksploracja w głąb znanych jednostek, celem ewentualnego odkrycia dalszych głębszych horyzontów ropnych. Rozwiązanie tego zagadnienia uznano za jedno z głównych zadań Funduszu Popierania Wiertnictwa Naftowego.

W rzędzie ważnych zagadnień postawiona została eksploracja kredy w rejonie północnym. Należałoby również przeprowadzić kilka racjonalnych wierceń na obszarze nasunięć magurskich.

Dla praktycznego rozwiązania tych wszystkich zagadnień potrzebne są jednak bardzo znaczne środki pieniężne, którymi obecnie Fundusz ten nie dysponuje. Lecz gdyby rozporządzał odpowiedno wysokimi kapitałami, to powinien dążyć do realizacji wierceń w następujących grupach terenowych:

1) wiercenia problemowe na Przedgórzu (największe ryzyko, największe znaczenie poszukiwawcze),

2) wiercenia poszukiwawcze dygitacji brzeżnych wgłębnego elementu borysławskiego (wielkie ryzyko — znaczne możliwości odkrycia nowych złóż ropnych),

3) wiercenia w obrębie centralnej depresji krośnieńskiej, dla eksploracji nieznanych dotąd horyzontów kredowych i eoceńskich,

4) eksploracja kredy w rejonie brzeżnych nasunięć północnych,

5) próba stworzenia racjonalnych kopalń (całkiem płytkie wiercenia w obrębie nasunięć magurskich),

6) na samym końcu subwencjonowanie wierceń zakładanych w obrębie lub na bezpośrednim przedłużeniu istniejących kopalń,

7) specjalne premiowanie wierceń prowadzonych systemem „Rotary“.

Oczywiście program ten zakreślony jest na szeroką skalę, toteż licząc się z dzisiejszymi możliwościami Funduszu, trzeba będzie prawdopodobnie program ten ograniczyć do punktów 3, 4, 5 i 6.

P. inż. A. Nieniewski, rozważywszy praktyczne możliwości finansowe Funduszu, był zdania, że należałoby cały kapitał podzielić na dwie części i po ustaleniu ich procentowego stosunku do siebie, jedną część przeznaczyć na wiercenia eksploatacyjne, drugą zaś wyłącznie na poszukiwawcze. Nie uważa p. inż. Nieniewski za możliwe poparcie przez F. P. W. N. akcji poszukiwawczej, zakrojonej na bardzo szeroką skalę. Z tego też względu jest za opracowaniem tzw. małego programu wierceń poszukiwawczych i objęcia nim zagadnień wiertniczych ogólniejszego znaczenia, mających największe szanse powodzenia, które dadzą się rozwiązać mniejszym nakładem środków pieniężnych.

P. inż. Nieniewski wysuwa przy tym bardzo ważny postulat konsekwentnego wykonywania wierceń dla rozwiązania danego problemu. Przedsiębiorstwo ubiegające się o pożyczkę na wiercenie — powinno przedłożyć pełny program wiertniczy, nie ograniczony do jednego lub dwu wierceń — który by przewidywał prowadzenie poszukiwań aż do osiągnięcia końcowych wyników.

Co do jasielskiego okręgu górniczego, to tam również mamy do wyjaśnienia szereg ciekawych geologicznie problemów. Zdaniem p. inż. Nieniewskiego można je podzielić na dwie części:

a) wiercenia poszukiwawcze na terenach, które są już dostatecznie opracowane pod względem geologicznym,

b) problemy, które wymagałyby jeszcze szczegółowszego opracowania.

Do pierwszych należy zaliczyć,

1) Zbadanie roponośności horyzontów w kredzie na fałdach: Lipinek, Potoka, Zmiennicy-Malinówki, Kobylan, Łężyn.

2) Przeprowadzenie płytkich wierceń poszukiwawczych na fałdzie w Stróżnej (wschodnie i zachodnie zanurzenie), na pewnych partiach fałdu Lipinek (południowe i północne sfałdowanie), na fałdzie Potoka — partia Białobrzeg.

3) Zbadanie produktywności wschodniego przedłużenia fałdu Potok-Krościenko.

Do drugiej części programu zaliczyć należy następujące zagadnienia:

I. Brzeg nasunięcia magurskiego w rejonie Klęczan, Posadowej-Strzylawki, Szalowej i Harklowej.

II. Stwierdzenie produktywności eocenu na fałdach krośnieńskich.

Prezes Rady inż. J. Mokry, reasumując przebieg dyskusji, podkreślił ważność poruszonych zagadnień. Równocześnie zapowiedział zwołanie posiedzenia w szerszym gronie geologów. Do obecnych zaś zwrócił się z prośbą o przygotowanie na następne posiedzenie szczegółowego materiału na poparcie swoich tez.

Jakkolwiek następne posiedzenie miało się odbyć jeszcze w 1936 r., to jednak, z powodu różnych, nie dających się usunąć przeszkód — odbyło się dopiero 18 lutego 1937 r. również pod przewodnictwem p. prezesa Mokrego. W posiedzeniu tym wzięli ponadto udział pp.: inż. A. Markiewicz — zastępca prezesa Rady Funduszu Popierania Wiertnictwa Naftowego, inż. Cz. Jakóbkiewicz — delegat Ministerstwa Przemysłu i Handlu, dr B. Bujalski, inż. A. Nieniewski, prof. dr J. Nowak, prof. dr W. Rogala, inż. J. Strzetelski, dr Świdziński, dr K. Tołwiński, dr I. Wygard, dr inż. O. Wyszyński, K. Kowalewski — kierownik Biura Rady Funduszu Popierania Wiertnictwa Naftowego.

Zaraz na początku posiedzenia prezes Rady inż. J. Mokry przypomniał, że istotnym celem i zadaniem konferencji jest wyznaczenie terenów, które przede wszystkim nadawałyby się do prowadzenia na nich wierceń poszukiwawczych. Z kolei p. dr O. Wyszyński zanalizował podania o pożyczki na wiercenia, wniesione do Rady Funduszu, dzieląc je na 3 kategorie: do pierwszej zaliczył wiercenia, które mają charakter czysto lokalno-eksploatacyjny i są położone w sąsiedztwie szybów eksploatowanych, nic więc nowego po nich spodziewać się nie należy. Największa ilość takich wierceń znajduje się na antyklinie Lipinek, w rejonie borysławskim, w Schodnicy i Bitkowie.

Do drugiej kategorii zalicza wiercenia, wprawdzie projektowane na obszarach mniej zwierconych, jednakże nie przedstawiające większego praktycznego znaczenia, jako geologicznie niedostatecznie uzasadnione.

Trzecia kategoria obejmuje wiercenia poszukiwawcze, geologicznie uzasadnione. Takich wierceń zgłoszono bardzo mało. Na uwagę zasługują szyby w Lalinie, „Muki“ w Kobylanach, oraz „Orion“ w Lipinkach.

W toku ogólnej dyskusji p. prezes inż. Mokry udzielił szeregu wyjaśnień, dotyczących zakresu działania S. A. „Pionier“ i Funduszu Popierania Wiertnictwa Naftowego. Scharakteryzował pokrótce przepisy rozporządzenia ministra przemysłu i handlu z dnia 26. II. 1936 r., po czym poinformował zaproszone osoby o kapitałach, znajdujących się w dyspozycji Funduszu. Zapoznał je również z planem finansowym, uchwalonym przez Radę na rok 1937.

P. dr Tołwiński w gospodarce Funduszu rozróżnia dwa zasadnicze zagadnienia:

1) dążenie do utrzymania produkcji,

2) zadanie poszukiwawcze.

Jeżeli chodzi o pierwsze, to zdaniem dra Tołwińskiego należy Funduszem gospodarować bardzo ostrożnie, gdyż inaczej przy szczupłych środkach nie uzyskałoby się pożądanego efektu. Pożyczki mogą być wydawane w tych wypadkach, gdzie mamy rękojmię, że przyczynią się one do podtrzymania i rozwinięcia przedsiębiorstwa, a tym samym do podniesienia produkcji. Wyłączyć należy subwencjonowanie tam, gdzie tej pewności nie ma. Należy jednak pamiętać, że na tej podstawie nie jest łatwo administrować Funduszem, gdyż nie zawsze da się określić w sposób ścisły przytoczone wyżej momenty.

Co się tyczy zadań poszukiwawczych, to są one, według niego — bardzo trudne do rozwiązania. Z rozmieszczenia wierceń eksploracyjnych popartych dotąd przez Fundusz wynika, że

są one rozmieszczone na znanym obszarze — wówczas, gdy całe wielkie rejony leżą odłogiem. W tym właśnie kierunku należy użyć część środków, jakimi dysponuje Fundusz. Prace jednak powinny uwzględniać dwa momenty, a to wykonywanie wierceń poszukiwawczych na nowych elementach i obszarach i prowadzenie badań geologicznych, oraz przygotowanie pewnego materiału rzeczowego, który by pozwolił na rozmieszczenie tych wierceń.

Prof dr J. Nowak był zdania, że część funduszu powinna być przeznaczona na wiercenia poszukiwawcze na przedłużeniach znanych jednostek złożowych. Drugą część funduszu należy przeznaczyć na odkrywanie jednostek, zupełnie dotąd wierceniami niezbadanych.

Z przedstawionego preliminarza na rok 1937 wynika, że będzie można poprzeć około 10 wierceń poszukiwawczych i należy dążyć, aby takiej okazji nie zmarnować.

Inż. J. Strzetelski uważa, że ponieważ w elewowanej części rejonu jasielsko-krośnieńskiego złoża ropne są przywiązane do piaskowców ciężkowickich, przeto opierając się o analogię z Rumunią, należy skoncentrować program wierceń poszukiwawczych na zanurzeniu południowo-wschodnim rejonu jasielsko - krośnieńskiego, celem eksploracji piaskowców ciężkowickich.

P. prof. dr Nowak podniósł, że nie należy ograniczać programu wierceń do jednej formacji np. piaskowców ciężkowickich, ponieważ dotychczasowe obserwacje stwierdzają, że złoża ropy w naszych Karpatach fliszowych występują we wszystkich formacjach, od kredy do oligocenu. Kwestia zatem stratygraficzna nie może być momentem decydującym dla ustalenia programu wierceń poszukiwawczych.

P. dr Świdziński przedstawił, będącą w przygotowaniu do druku, przeglądową mapę geologiczną Karpat Zachodnich. Opublikowanie przez Państwowy Instytut Gelogiczny wyników długoletnich badań, przeprowadzonych w ostatnim dziesięcileciu przez szereg geologów w naftowych rejonach karpackich, posiada doniosłe znaczenie dla całokształtu programu wierceń.

Przechodząc do przeglądu Karpat Centralnych, poszczególni uczestnicy narady precyzowali swoje poglądy na aktualne zagadnienia wiertnicze, zgodnie zresztą z wnioskami, jakie później przedłożyli pisemnie.

Prof. dr Nowak zapoznał Komisję bliżej z wynikami swoich ostatnich badań nad rozmieszczeniem złóż naftowych w Karpatach. Badania te oparł prof. Nowak na analizach rop z wszystkich naszych złóż naftowych. Biorąc za punkt wyjścia ciężar właściwy rop, daje się osiągnąć określenie prowincji naftowych. W obrębie każdego okręgu grupuje się ropa w strefy maksimów i minimów gęstości, przy czym strefy maksimów obejmują jedno lub kilka siodeł naftowych. Praktyczne wyniki tych badań należałoby zastosować tam, gdzie za pomocą gęstości rop można określić, czy dana strefa siodłowa doszła już terytorialnie do zamknięcia przez strefę minimów.

Prof. dr Rogala uważa za konieczne skoncentrowanie wysiłków wiertniczych na obszarach Karpat Zachodnich, a to zwłaszcza dla eksploracji kredy dolnej na jednostkach typu Bóbrki, Potoka, Lipinek i na bezpośrednich przedłużeniach eksploatowanej strefy Grabownicy.

Na drugim miejscu stawia prof. Rogala — poszukiwania za pomocą głębokich wierceń — horyzontów ropnych w piaskowcach ciężkowickich, na depresjach stref dziś eksploatowanych.

P. dr Bujalski był zdania, że należy uwzględnić w programie wierceń poszukiwawczych obszary Karpat Wschodnich, a to przede wszystkim obszary poprzecznej elewacji Majdanu i obszar Karpat Pokuckich.

Ponieważ długotrwała debata dostarczyła dużo cennego materiału dyskusyjnego, nadającego się do ich usystematyzowania, przeto powzięto na wniosek p. prof. dr Rogali — uchwałę, aby każdy, kto bierze udział w powyższych pracach, przedłożył pisemnie swoje sprecyzowane uwagi, celem umożliwienia powzięcia na następnym posiedzeniu już konkretnych uchwał.

IV.

Trzecia i ostatnia konferencja odbyła się dnia 12 marca 1937 r. W konferencji tej, pod przewodnictwem p. prezesa Mokrego wzięli udział pp.: inż. dr A. Markiewicz — zastępca prezesa Rady Funduszu Popierania Wiertnictwa Naftowego, inż. H. S. de Friedberg — naczelnik Wydziału Nafty Ministerstwa Przemysłu i Handlu, inż. Cz. Jakóbkiewicz — delegat Ministerstwa Przemysłu i Handlu, dr B. Bujalski, dyr. S. Czarnocki, inż. A. Nieniewski, prof. dr W. Rogala, dr Świdziński, dr inż. O. Wyszyński, K. Kowalewski — kierownik Biura Rady Funduszu Popierania Wiertnictwa Naftowego.

Pisemne uwagi nadesłali w tym czasie pp.: dr B. Bujalski, inż. A. Nieniewski, prof. dr W. Rogala, inż. J. Strzetelski, dr K. Tołwiński i dr inż. O. Wyszyński.

Prezes Rady inż. Mokry, otwierając posiedzenie — zaznaczył, że oświadczenia złożone przez uczestników konferencji, rozsegregowano pod kątem widzenia zasadniczego pytania, dokąd mianowicie Fundusz Popierania Wiertnictwa Naftowego ma skierować swoją akcję kredytową. Biorąc pod uwagę całość problemu wierceń poszukiwawczych, podzielono materiał na cztery następujące grupy: Karpaty fliszowe, elementy brzeżne, Przedgórze Karpat i Niż. Niż jest jeszcze tak mało znaną i niedostępną kartą, że już z tego względu wychodzi poza sferę zainteresowań Funduszu. Co do pozostałych trzech punktów, przeważająca część Komisji oświadczyła się za Karpatami fliszowymi i za elementem brzeżnym.

Dalsza dyskusja potoczyła się już w kierunku wskazanym przez p. prezesa Mokrego, przy czym niejako okolicznościowo poruszono cały szereg zagadnień problemu wierceń pionierskich. W szczególności prof. Czarnocki zwrócił uwagę na fakt, że programowe zagadnienia nafto-

we, omawiane są z punktu widzenia geologicznego — na terenie czterech instytucyj przez mniej więcej jedne i te same osoby.

Na podstawie dotychczasowych prac różnych instytucyj geologicznych należy przyjąć, że wchodzą obecnie w rachubę dwie kategorie wierceń a mianowicie:

1) konieczne z państwowego punktu widzenia,

2) wiercenia o charakterze bardziej teoretyczno-geologicznym, chociaż mające w ostatecznym wyniku na celu rozwiązanie zagadnień praktycznych. Jeżeli na te wiercenia trudno będzie znaleźć kapitał prywatny, będą one musiały być wykonane w ramach pewnego rządowego programu.

Z wywodów p. prof. Czarnockiego należałoby wnosić, że gdyby wiercenia w obrębie terenów wysoce problemowych, o znaczeniu wybitnie eksploracyjnym — interesowały sfery przemysłowe, to jeśli sprawa będzie wymagała specjalnych badań geologicznych i geofizycznych, wówczas Państwowy Instytut Geologiczny włączy je w miarę możności w ramy jednego ze swoich okresowych planów badawczych. W ten sposób P. I. G. wszedłby w bezpośrednią styczność z rozwiązywaniem istotnych problemów terenowo-naftowych.

Drugim ciekawym zagadnieniem stała się kwestia gazowa, a w szczególności problem, czy akcja pożyczkowa F. P. W. N. winna objąć również wiercenia za gazem. Zdaniem większości Komisji należy raczej obrócić cały wysiłek na popieranie wierceń za ropą. Przeważała opinia, że gospodarka gazowa może stać się racjonalną, o ile przemysł ten będzie miał zapewniony zbyt produkcji gazowej po cenie gwarantującej opłacalność. W związku z tym, wysuwano postulat oparcia projektowanych gazociągów o szersze podstawy surowcowe. Zasadniczo sprawie odkrycia terenów gazowych nie powinno się stawiać żadnych trudności, tym bardziej, że otwory świdrowe z uzyskaną produkcją gazową dadzą się zamknąć bez obawy o utratę produkcji, i następnie otworzyć w każdej chwili.

Dłuższą dyskusję wywołało również zagadnienie usystematyzowania wierceń — według stopnia ich ważności. Nad kilkoma zgłoszonymi wariantami przeprowadzenia klasyfikacji karpackich terenów naftowych, z punktu widzenia wierceń poszukiwawczych — rozwinęła się szczegółowa debata, w toku której wyjaśniono, jakie kryteria mają służyć dla ustalenia trzech kategorii takiej klasyfikacji. Zreasumowane przez prezesa Mokrego wyniki przyjęte zostały za podstawę dla podziału karpackich terenów narftowych na 3 kategorie, w związku z konkretnym programem wiertniczym.

Przeważająca część obrad poświęcona została szczegółowym rozważaniom nad poszczególnymi zagadnieniami terenowymi. Dyskutowano nad każdym fałdem i każdym terenem naftowy oddzielnie, zastanawiając się dokładnie nad ich wartością i widokami, jakie przedstawiają na przyszłość. Toteż do uzgodnienia poglądów na wszystkie istotne kwestie dochodziło zawsze po bardzo szczegółowej i wszechstronnej wymianie zdań.

Na uwagę zasługuje jeszcze incydentalna dyskusja na temat możliwości i skali przewidywań geologicznych. Okazuje się, że geologia naftowa, jako nauka stosowana, poczyniła w ostatnich latach niezmiernie doniosłe postępy. W szczególności przez zastosowanie szeregu nowych metod badawczych. Te metody pozwalają na głębsze ujęcie rozważań nad prawdopodobieństwem rozmieszczenia złóż i na uzasadnienie wyboru punktów najodpowiedniejszych do przeprowadzenia wierceń poszukiwawczych.

Na trzecim posiedzeniu przepracowany został już ostatecznie cały materiał dyskusyjny. Narada zaś spełniła swoje zadanie w ten sposób, że odpowiedziała na pytanie, z zakresu poszukiwawczych zagadnień wiertniczych. Więc też prezes Rady inż. J. Mokry, dziękując uczestnikom Narady za wzięcie w niej udziału, mógł stwierdzić, że uzgodniono zapatrywania na cały szereg aktualnych zagadnień, co niewątpliwie przyczyni się do pobudzenia działalności wiertniczej w naszych ośrodkach naftowych.

V.

Zbiorowa opinia Narady Geologicznej w sprawie wiertnictwa poszukiwawczego — opracowana została na podstawie protokółów ze wszystkich posiedzeń. Dano w niej pełny wyraz, w sposób jak najbardziej obiektywny, zapatrywaniom pp. geologów na wszystkie kwestie poruszone w toku obrad.

Zgodnie z uchwałą powziętą na posiedzeniu dnia 12 marca br., zarówno protokół z tego posiedzenia, jak i opracowana zbiorowa opinia — przesłane zostały wszystkim bez żadnego wyjątku, osobom biorącym udział w konferencjach, tzn., nie wyłączając nawet tych osób, które wzięły udział choćby w jednym tylko posiedzeniu, z prośbą o poczynienie stosownych uwag i przesłanie ich do dnia 23 kwietnia br. Uwagi nadesłali pp prof. dr Nowak i prof. dr Rogala. Dołączono je do zbiorowej opinii. Nie dołączono jedynie uwag prof. Bohdanowicza, gdyż wychodziły poza ramy samego przedmiotu i wkraczały w dziedzinę ważnych problemów ustawodawczych.

Publikacja obejmuje również referaty pp.: dra Bujalskiego, inż. Nieniewskiego, prof. dra Rogali, inż. Strzetelskiego, dra Tołwińskiego i inż. Wyszyńskiego.

Podając wyniki odbytej Narady do wiadomości ogółu, nie możemy pominąć milczeniem tego faktu, że jest to jedyna tego rodzaju publikacja. Upoważnia nas to do przypuszczenia, że odda ona duże usługi przemysłowi naftowemu i przyczyni się w znacznym stopniu do jego rozwoju, przez to, że skieruje inicjatywę wiertniczą na właściwą drogę.

Wyniki Narady Geologicznej

I

Zbiorowa opinia Narady Geologicznej.

Na zaproszenie prezesa Funduszu Popierania Wiertnictwa Naftowego inż. J. Mokrego odbyły się w okresie od listopada 1936 r. do marca 1937 r. — trzy posiedzenia Komisji Geologicznej, w których wzięli udział:

Dr B. Bujalski, geolog S. A. „Galicja" we Lwowie,

Inż. St. Czarnocki, p. o. dyrektora Państwowego Instytutu Geologicznego,

Inż. A. Nieniewski, kierownik Instytutu Przemysłu Naftowego w Krośnie,

Dr J. Nowak, profesor geologii U. J. w Krakowie,

Dr W. Rogala, profesor geologii U. J. K. we Lwowie,

Inż. J. Strzetelski, konsulent geologiczny,

Dr Świdziński, geolog Państwowego Instytutu Geologicznego,

Dr K. Tołwiński, kierownik Karpackiego Instytutu Geologiczno-Naftowego w Borysławiu,

Inż. Dr O. Wyszyński, kierownik wydziału geologicznego S. A. „Pionier" we Lwowie.

Celem obrad było wydanie opinii w sprawie inwentaryzacji terenów naftowych, przedstawiających maksymalne prawdopodobieństwo i ustalenia programu wierceń zasługujących na poparcie.

Z uwagi na będące w toku prace Państwowego Instytutu Geologicznego i Komisji Surowcowej nad ogólnopaństwowym programem badań i wierceń, Komisja Geologiczna Funduszu Popierania Wiertnictwa Naftowego uwzględniła jedynie znane karpackie obszary naftowe, nie rozpatrując natomiast programu poszukiwawczego na przedgórzu Karpat i Niżu.

Po przeprowadzeniu wyczerpującej dyskusji, Komisja Geologiczna doszła do wniosku, że akcja poszukiwawczo-wiertnicza w najbliższym okresie czasu powinna obejmować w pierwszym rzędzie tereny w Karpatach fliszowych Zachodnich, na odcinku od Klęczan po Strwiąż i w Karpatach Wschodnich od okolicy Doliny po Żabie.

Pod względem ważności, z uwagi na potrzebę najwydatniejszego zwiększenia rezerw naftowych, Komisja wypowiedziała się zgodnie za popieraniem, w pierwszym rzędzie, głębokich wierceń problemowych.

W sprawie konkretnego programu, Komisja Geologiczna przeprowadziła następującą klasyfikację karpackich terenów naftowych:

Do kategorii I — zaliczono tereny geologiczne wystarczająco zbadane, na których wiercenia poszukiwawcze przedstawiają największe szanse odkrycia nowych rezerw złożowych.

Do kategorii II — zaliczono tereny geologiczne dostatecznie zbadane, na których wiercenia poszukiwawcze są wskazane, przy czym jednak wiercenia tej kategorii są mniej zachęcające, a to głównie z powodu skomplikowanej budowy geologicznej.

Do kategorii III — włączono tereny, które na podstawie zdjęć ogólnych przedstawiają możliwości napotkania złóż naftowych. Wiercenia na tych obszarach muszą być jednak jeszcze poprzedzone szczegółowymi opracowaniami geologicznymi.

Tereny kategorii I.

1) Antyklina Lipinek.

Korzystne warunki tektoniczne i złożowe antykliny Lipinek są momentem zachęcającym do przeprowadzenia głębokich wierceń poszukiwawczych, celem odkrycia horyzontów ropnych w niższej serii kredy. Dotychczas eksploatowane są na tym fałdzie jedynie horyzonty eoceńskie i górnej kredy. Obszarem szczególnie nadającym się dla wierceń głębokich jest kulminacja fałdu przebiegającego w gminach: Sokół i Dominikowice.

2) Antyklina Potoka.

Przedmiotem eksploatacji tej jednostki tektonicznej są dotychczas piaskowce ciężkowickie i strop kredy. Poza wierceniami rządowymi na Potoku, które nie wyjaśniły dostatecznie roponośności niższych horyzontów kredowych — nie odwiercono na całej antyklinie Potoka ani jednego otworu poszukiwawczego do niższych horyzontów kredowych.

Przeprowadzenie takich wierceń jest bardzo wskazane, tym więcej, że według danych geologicznych z ostatnich wierceń w Roztokach, istnieje prawdopodobieństwo dysharmonijnej budowy warstw wgłębnych. Dla wierceń poszukiwawczych nadawałyby się w pierwszym rzędzie tereny położone na zachód od kulminacji fałdu. Przewidywana głębokość otworów wynosi ponad 1 200 m.

3) Antyklina Równe-Rogi.

Podobnie jak dla antykliny Lipinek i Potoka, fałd Równe-Wietrzno-Bóbrka-Kobylany-Łężyny należy do jednej z większych jednostek tektonicznych przedstawiających możliwość odkrycia rezerw w dolnej kredzie. Znane dotąd na tym fałdzie strefy produktywne ograniczają się jedynie do piaskowców ciężkowickich i do górnej kredy. Wiercenia poszukiwawcze winny być założone na odcinku maksymalnej elewacji w gminach: Kobylany, Nienaszów, Sadki.

4) Antyklina Grabownicy.

W zachodniej części antykliny Grabownicy, w gminach Brzozów i Blizne, znane są horyzonty ropne w piaskowcach ciężkowickich. Ze względu na analogię ze wschodnią częścią fałdu, gdzie na kopalniach Grabownicy i Humnisk są eksploatowane horyzonty kredowe — jest wskazane przeprowadzenie wierceń poszukiwawczych, dla eksploracji kredy, w zachodniej części fałdu. Do wierceń poszukiwawczych nadają się w pierwszym rzędzie obszary skrzydła południowego.

5) Antyklina Zmiennica-Turzepole.

Niezbadany dotąd dostatecznie wierceniami szeroki wysad warstw czarnorzeckich w części zachodniej fałdu Zmiennica-Turzepole, jak również znane objawy ropne w rejonie wychodnich dolnych warst kredowych w Woli Komborskiej, przedstawiają możliwości napotkania horyzontów produkcyjnych na obszarze gmin: Wola Komborska, Orzechówka, Jabłonica Polska, Malinówka.

6) Antyklina Przysietnicy.

Wiercenia poszukiwawcze na wysadzie kredowym przebiegającym przez gminy: Niebocko-Brzozów-Przysietnica są geologicznie uzasadnione. Przewidywana głębokość wierceń jest około 600 m.

7) Antyklina Tarnawa-Zagórz.

Obszary obejmujące antykliny Tarnawa-Zagórz nadają się do głębokich wierceń poszukiwawczych, celem eksploatacji nieodwierconych dotąd horyzontów dolnych. Wiercenia na tym terenie zasługują na poparcie jedynie, o ile będą wykonywane do głębokości około 1 500 m.

8) Fałd Rypne-Duba.

Dotychczasowa eksploatacja menilitowego fałdu wgłębnego na obszarze Rypnego i Duby ogranicza się jedynie do jednej łuski. Warunki złożowe niżejległej drugiej łuski nie zostały dotąd dostatecznie wyjaśnione. Głębokie wiercenia poszukiwawcze dla eksploracji łusek głębszych należy uznać za wskazane.

9) Zachodnie przedłużenie Majdanu.

Zachodnie przedłużenie fałdu Majdanu przebiega prawdopodobnie przez gminy: Niebyłów, Perehińsko, Olchówka, Duba. Wiercenia poszukiwawcze na tych obszarach mogą spowodować odkrycie, w łupkach menilitowych, płytkich złóż o typie kopalni w Majdanie.

10) Antyklina Kryczka-Jabłonka-Maniawa.

Wykonane dotąd na tym fałdzie wiercenia zajmują jedynie mały odcinek tej jednostki. Celem eksploracji serii warstw menilitowych byłoby pożądanym wykonanie wiercenia w obniżonej części siodła.

Dla eksploracji horyzontów eoceńskich należałoby przeprowadzić wiercenia poszukiwawcze w części elewowanej fałdu.

11) Obszar Bitków-Pasieczna.

W tym rejonie zasługuje na zbadanie wierceniami przedłużenie fałdu głębokiego „łuski starej kopalni“ w Bitkowie, na obszarze Pasiecznej. Ponadto jako jednym z wierceń problemowych byłoby wiercenie na fałdzie wgłębnym, odkrytym przez odwiert „Łaszcz 4“ w Pasiecznej.

Tereny kategorii II.

1) Antykliny Łajsce i Łaski.

Te dwa wysady antyklinalne zasługują na zbadanie wierceniami poszukiwawczymi. Pomimo niezbyt korzystnej budowy powierzchniowej, eksploracja horyzontów eoceńskich w centralnej elewowanej części fałdów zasługuje na uwagę, zwłaszcza jeżeli się uwzględni możliwość dysharmonijnej budowy wgłębnej.

2) Obszary Załęże-Dembowiec-Łazy.

Przedłużenie północno-zachodnie antykliny Równe-Rogi obejmujące gminy: Załęże, Wola Dembowiecka, Dembowiec i Łazy, nie zostało dotąd dostatecznie zbadane wierceniami poszukiwawczymi. Wykonane dotąd na tym terenie wiercenia dały wyniki zachęcające do dalszej akcji poszukiwawczej.

3) Antyklina Wańkowej.

Wiercenia poszukiwawcze dla eskploracji kredy we wschodniej zanurzającej się części antykliny — w Leszczowatem, przedstawiają możliwości napotkania horyzontów produktywnych. Przewidywana głębokość otworów wynosi ponad 1 000 m.

4) Obszary Pasiecznej.

Na przedłużeniu północno-zachodnim strefy płytkich złóż eksploatowanych w Pasiecznej. należałoby przeprowadzić wiercenia poszukiwawcze dla zbadania wydajności horyzontów płytkich w gminach Bitków i Babcze.

5) Obszar Żabiego.

Tereny okolic Żabiego nie zostały dotąd zupełnie jeszcze zbadane wierceniami poszukiwawczymi. Liczne wycieki ropne, występujące w związku z fałdami zbudowanymi z warstw krośnieńskich, pozwalają uważać obszar Żabiego za obszar Zachęcający. Wiercenia mające za zadanie zbadanie płytkich horyzontów zasługują w pierwszym rzędzie na poparcie.

Tereny kategorii III.

1) Obszar nasunięć magurskich.

W rejonie tym należy wyróżnić złoża w paraautochtonie i złoża występujące w nasunięciu. Do pierwszej kategorii należy Harklowa, gdzie produkcja pochodzi z warstw krośnieńskich, przykrytych płaszczowiną magurską. Teoretycznie istnieje możliwość występowania analogicznych złóż na przedłużeniu Harklowej, oraz dalej na zachód w okolicy Łużnej i Woli Łużańskiej. Szczegółowe badania geologiczne miałyby na celu wyjaśnienie stosunku płaszczowiny magurskiej do podścielającego podłoża. Zagadnienie to mogłoby być również badane przy użyciu metody sejsmicznej.

Drugim typem złóż występujących w samej masie nasunięć są następujące obszary: Klęczany, Librantowa, Posadowa, Strzelawka, Męcina Wielka, Ropica Ruska, Sękowa, Szymbark. Stosunki geologiczne i złożowe tych najstarszych naszych kopalń nie zostały dotąd dostatecznie zbadane.

2) Antyklina Stróżna-Jeżów.

Przeprowadzone w ostatnich latach dwa wiercenia na antyklinie Stróżna-Jeżów nie wykluczają jeszcze możliwości odkrycia płytkich, produktywnych horyzontów. Przed przystąpieniem do dalszych wierceń poszukiwawczych konieczne są szczegółowe badania uzupełniające.

3) Przedłużenie wschodnie antyklin Potoka i Zmiennicy.

Terenem zasługującym na uwagę, a to ze względu na możliwość uzyskania obok ropy również produkcji gazowej, jest wschodnie zanurzające się przedłużenie fałdu Potoka na obszarze gmin: Krościenko Wyżne, Iskrzynia, Haczów i Trześniów.

Również wschodnie przedłużenie antykliny Zmiennicy-Turzepole na obszarze gmin: Górki, Strachocina, Pakoszówka, Jurowce, przedstawiają widoki napotkania horyzontów gazowych i ropnych.

Przed przystąpieniem do wierceń poszukiwawczych należy na obu wyżej wymienionych obszarach przeprowadzić szczegółowe badania geologiczne.

4) Obszar Węglówki.

Tereny położone w gminach Węglówka, Bonarówka i Krasna przedstawiają możliwości odkrycia złóż ropnych o typie eksploatowanym na kopalni w Węglówce. Postawienie programu wierceń poszukiwawczych na tych obszarach możliwym będzie jedynie po przeprowadzeniu szczegółowych uzupełniających badań geologicznych.

5) Antykliny Dydni i Witryłowa.

Wiercenia poszukiwawcze na tych dwóch jednostkach możliwe są dopiero po przeprowadzeniu szczegółowych badań geologicznych.

6) Antyklina Wary.

Szeroki wysad kredowy Wary i zanurzenie wschodnie tej jednostki tektonicznej przedstawia możliwości odkrycia płytkich horyzontów kredowych. Ustalenie programu wierceń poszukiwawczych będzie mogło nastąpić dopiero po wykonaniu szczegółowych badań.

7) Obszar Dolina-Bolechów-Dźwiniacz.

Objawy występowania ropy i gazów ziemnych na obszarze przykarpackiej strefy miocenu w okolicy Doliny, Bolechowa i Dźwiniacza, są momentem zachęcającym dla przeprowadzenia na tych obszarach szczegółowych badań.

Uwagi dodatkowe:

Uwagi p. prof. dra J. Nowaka:

Poczynione przeze mnie poniższe uwagi w sprawie klasyfikacji karpackich terenów naftowych — zgodne są z wynikami ostatniej mej pracy naftowej.

Ad I. 1) Nie jestem za kulminacją fałdu, gdyż takie kulminacje albo żadnych rezultatów nie dałyby, albo liche, w każdym razie nienajlepsze. Dlatego jestem za miejscem na zachód od Rozdzielanki w Libuszy, na kopalni Adam, w okolicy szybów 60, 66, 72.

Ad I. 3) Z tych samych powodów jestem przeciwny kulminacji Kobylany, Nienaszów, Sadki. Natomiast jestem za Bóbrką w okolicy maksimów c. gat.

Ad I. 4) Po ponownych badaniach geologicznych, które muszą uwzględnić stosunki wierceń Lalin 1—3, byłbym raczej za spróbowaniem wiercenia w tej części siodła, po stronie północnej.

Ad I. 5) Nic nie mam przeciw odwierceniu części: Wola Komborska, Orzechówka-Malinówka i jeszcze dalej na zachód. Jednakże w tym wypadku należałoby ten teren zaliczyć do kategorii II, nie I. Aby zaś została ta pozycja w kategorii I (szukanie ropy w głębszych poziomach), to byłbym za Turzempolem (maksimum).

Ad I. 6) Pozycja ta powinna przejść do kategorii III, po pirewsze, gdyż dotąd nie ma danych, co do roponośności, a po drugie, ponieważ obszar ten leży w obrębie minimum ciężaru gat.

Ad II. 1) Jestem za siodłem Łajsce, gdyż Łaski leżą raczej w obrębie minimum ciężaru gat.

Ad II. 3) Wiercenie w Leszczowatem w kredzie uważam za dość wątpliwe, gdyż tu wiercenia w kredzie nie dały żadnych rezultatów. Jestem jednak za szukaniem przedłużeń roponośnych w oligocenie.

Ad III. 1) Byłbym przede wszystkim za odwierceniem zachodniego, zapadającego końca antykliny Kobylanki w okolicy Stróżówki, jeżeli zdjęcie (Strzetelski-Trześniowski) jest dobre.

Ad III. 2) Jestem za odwierceniem tego siodła, lecz nie na elewacji, jak dwa dotychczasowe wiercenia, tylko na wschodnim końcu siodła.

Oczywista, że przy swoich opiniach się nie upieram, podnoszę je dlatego, by być konsekwentnym.

Uwagi p. prof. dra W. Rogali:

Co do opinii ogólnej nasuwają mi się dwie, nawet nieznaczne tylko uwagi: W ustępie 4) *Antyklina Grabownicy...* po słowach „dla eksploracji kredy we wschodniej części fałdu“ dodać „w miejscowościach: Lalin-Falejówka-Trepcza-Bykowce-Załuż“. W ustępie 3) *Antyklina Wańkowej...* zmienić na „Antyklina *Ropienki-Wańkowej*“.

Lepiej odpowiadałoby następujące brzmienie całego ustępu:

Wiercenia poszukiwawcze dla eksploracji horyzontu podmenilitowego we wschodniej, zanurzającej się części antykliny, oraz dla eksploracji serii kredowej, tworzącej jądro antykliny, przedstawiają poważne możliwości produkcyjne.

II

Referat Dra Bolesława Bujalskiego.

W stanisławowskim okręgu górn. stwierdzone złoża ropne występują tylko w 2 obszarach, a to: 1) w obszarze poprzecznej elewacji Majdanu i 2) w obszarze tzw. Karpat Pokuckich. Złoża te są przede wszystkim związane z fałdami elementu wgłębnego, w mniejszym zaś stopniu występują również wśród serii warstw, nasuniętej na fałdy elementu wgłębnego. W pierwszym obszarze leżą kopalnie Rypnego, Majdanu, Kryczki-Jabłonki i Bitkowa-Pasiecznej, w drugim zaś Słoboda Rungurska i Kosmacz.

Dotychczas eksploatowane pola naftowe w obu podanych rejonach odsłoniły zaledwie niewiele fałdów wgłębnych; mamy zaś poważne wskazówki na to, że można ich oczekiwać więcej. Uważałbym więc za pożądane przyśpieszenie odkrycia tych fałdów przez subsydiowanie wierceń, mających ten cel na oku Do takich rejonów moim zdaniem należą:

1) *Okolice Rypne-Duba.* Dotychczas eksploatuje się tu zaledwie jedną łuskę elementu wgłębnego; wiadomo zaś o tym, że szyb „Edward Nr 2“ odkrył pod nią nowy fałd roponośnych łupków menilitowych. Fałd ten dotychczas nie został zbadany wierceniami. Można zaś oczekiwać, że zawiera on złoża ropne o wydajności co najmniej zbliżonej do wydajności eksploatowanej obecnie łuski.

Przez obszary gromad katastralnych Niebyłów, Perehińsko, Olchówka, Duba przebiega przypuszczalnie przedłużenie obniżającego się w tym kierunku siodła Majdanu. Wiercenia wykonane na terenie Niebyłowa pozwalają przypuszczać, że ten odcinek siodła może zawierać złoża ropy płytkiej w obrębie łupków menilitowych tego fałdu. Odkrycie tychże mogłoby spowodować powstanie nowego rejonu eksploatacyjnego, co najmniej rzędu Majdanu.

Na ostatnim wreszcie planie stawiam w tym rejonie wiercenia, mające na celu poszukiwanie przedłużenia złóż ropnych Rypnego na terenie Perehińska. Są tu już bowiem czynne 2 przedsiębiorstwa, które, być może, rozwiążą tę sprawę.

2) *Kryczka-Jabłonka-Maniawa.* Dotychczasowe wiercenia zajmują tylko mały odcinek siodła, którego przebieg można prześledzić na długości kilku kilometrów. Czerpią one ropę z płytkich horyzontów, występujących w obrębie serii łupków menilitowych, odsłaniających się tu na powierzchni. Byłoby więc bardzo pożądane subsydiowanie wierceń, mających na celu odkrycie dalszej, obniżonej części siodła, która od terenu obecnie eksploatowanego oddziela wyraźna dyslokacja; nie jest bowiem wykluczone, że znajdują się tu znacznie obfitsze złoża, niż w odcinku poprzednim.

Należałoby zdadać rówież wierceniami, czy warstwy eoceńskie, występujące w jądrze tego siodła, zawierają również produktywne złoża ropne. Wchodziłby tu w rachubę przede wszystkim najbardziej wydźwignięty odcinek siodła (Kryczka-Jabłonka-Porohy-Śliwki).

3) *Bitków-Pasieczna.* W tym rejonie zasługuje na zbadanie wierceniem przedłużenie fałdu wgłębnego, tzw. „łuski starej kopalni“ bitkowskiej w obszarze Pasiecznej. Swego czasu odwiercony tutaj głębszy szyb Nr 45 C przewiercał wielokrotnie obfite ślady ropy i silne gazy w obrębie warstw polanickich, które jak wiadomo, leżą w stropie roponośnej serii łupków menilitowych.

Należałoby też zbadać głęboki fałd, odkryty przez odwiert „Łaszcz Nr 4“ w Pasiecznej.

Czeka tu również na zbadanie problem zasięgu złóż płytkich, tzw. horyzontu „O“ w obrębie nasuniętej serii warstw. Dotychczas eksploatuje się go w Pasiecznej, w północnowschodnim skrzydle siodła; w południowozachodnim zaś nawiercono dotąd jedynie mniej lub więcej obfite ślady ropy, których jednak nie eksploatowano.

W przedłużeniu dotychczasowej kopalni pasieczniańskiej, ku północnemu-zachodowi, zasięg złóż płytkiej ropy stwierdzono do potoku Rosicz w Bitkowie. Złoża te również nigdy nie były regularnie eksploatowane. Należałoby przeto subwencjonować również wiercenia, mające na celu zbadanie wydajności tych złóż w odcinku Bitkowa i przedłużenia ich na terenie Babcza.

4) *Rejon Słobody Rungurskiej i Kosmacza.* Liczne wycieki ropne, występujące w pobliżu linii wynurzania się fałdów pokuckich, zwłaszcza w przedłużeniu siodła Kosmacza, dalej wyniki wierceń kopalni kosmackiej i Słobody Rungurskiej dowodzą, że obszar ten zasługuje na

dokładniejsze zbadanie przy pomocy wierceń. Na pomoc ze strony Funduszu Popierania Wiertnictwa Naftowego zasługiwałyby, moim zdaniem, przede wszystkim odwierty, mające na celu odkrycie złóż ropnych w siodle Kosmacza w kierunku południowo-wschodnim, jak i północno-zachodnim od obszaru obecnie eksploatowanego.

Nie byłoby również bezcelowym zbadanie roponośności wysadu Czarnego Potoka—Dobrotowa; dotychczas bowiem wykonane tutaj prace odkrywcze przez Tow. Naft. „Pionier" nie wyświetliły jeszcze dostatecznie tej sprawy.

Prócz wymienionych poprzednio obszarów, w których mamy stwierdzone złoża ropy, znajdują się w stanisławowskim okręgu górniczym obszary o niestwierdzonych wprawdzie, ale prawdopodobnych złożach. Do takich obszarów zaliczam:

1) *Obszar Bolechów-Dolina.* Jakkolwiek nie znamy jeszcze dostatecznie budowy geologicznej tego obszaru, leżącego przeważnie w smudze przykarpackiej formacji solonośnej, to jednak występujące tu wycieki ropne, jak i wyniki wierceń P. F. O. M. „Polmin" w Dolinie, pozwalają uważać ten teren za obiecujący. Subwencjonowanie więc wierceń w tym rejonie uważałbym za słuszne.

2) *Obszar Dźwiniacz-Starunia-Mołotków.* Rejon ten, znany jako obszar wosku ziemnego, nie został dotychczas odkryty wskutek poważnych trudności technicznych, na jakie się tu natrafia przy wierceniu. Dotychczas stwierdzono tu w głębi występowanie złóż gazowych i ropnych w obrębie serii łupków menilitowych. Nie osiągnięto jednak jeszcze piaskowcowej serii eocenu. Wiercenia, mające na celu rozwiązanie tego zadania, zasługiwałyby, moim zdaniem, również na pomoc ze strony F. P. W. N.

3) *Obszar Żabiego.* Dotychczas zupełnie nie odkryty; bardzo liczne wycieki ropne, które tutaj występują w związku z fałdami warstw krośnieńskich, pozwalają uważać ten teren za bardzo obiecujący.

III

Referat Inż. Augusta Nieniewskiego.

Zagadnienie poszukiwań, ze względu na stan opracowań poszczególnych problemów, należy podzielić na dwie grupy:

I. Wiercenia poszukiwawcze na terenach, które są dostatecznie opracowane pod względem geologicznym i

II. Tereny, które, na podstawie ogólnych zdjęć, zasługują w pierwszym rzędzie na opracowania szczegółowsze, mające być podstawą do wierceń poszukiwawczych.

Ad pkt. I. a) Przeprowadzenie wierceń dla zbadania głębszych serii kredowych na fałdach:

1) Lipinek, 2) Równego, Bóbrki, Kobylan, Łężyn, 3) Potoka, 4) zachodniej części fałdu Grabownica-Humniska, w rejonie Brzozowa, Bliznego, 5) Zmiennicy-Malinówki.

b) Zapewnienie sobie dalszych rezerw gazowych, przez odkrycie i przez zbadanie wschodniego przedłużenia fałdu Potoka, w rejonie Krościenka-Iskrzyni-Haczowa, oraz na wschodnim przedłużeniu fałdu Strachociny, w rejonie Jurowca-Sanoka.

c) Uzupełnienie wierceń na wschodnim i zachodnim przedłużeniu fałdu Stróżnej, Jeżowa.

Ad pkt. II. a) Przeprowadzenie szczegółowych badań geologicznych brzegu magurskiego od Harklowej po Klęczany.

b) Przeprowadzenie badań w rejonie Węglówki, Krasnej, Woli Komborskiej.

c) Stwierdzenie produktywności eocenu na fałdach krośnieńskich.

Uzasadnienie poszczególnych zagadnień poszukiwawczych.

Ad pkt. I. 1) *Lipinki.* Korzystna płaska budowa fałdu, opierając się na zdjęciu inż. Strzelskiego, zachęca do przeprowadzenia wiercenia do niższych serii kredy w rejonie kulminacji fałdu w Sokole, Dominikowicach. Dotychczasowa eksploatacja na tym fałdzie ogranicza się do horyzontów eoceńskich i górnej kredy. Najgłębszym otworem w ostatnich czasach odwierconym jest otwór Nr 29 kopalni „Sobieski" w Krygu. Otwór ten osiągnął głębokość 1 000 m i nie przebił dotychczas serii grubołąwicowych i gruboziarnistych piaskowców, górnokredowych.

Otwór poszukiwawczy zaprojektowany w rejonie najwyższej elewacji poprzecznej tego fałdu, po przebiciu dotychczas znanej i eksploatowanej serii kredy, dałby odpowiedź o roponośności warstw podścielających. Powyższe wiercenie należy zapreliminować do głębokości około 1 500 m.

Ad pkt. 2) *Fałd Równe-Wietrzno-Bóbrka-Kobylany-Łężyny,* należy do jednych z większych jednostek tektonicznych, odsłaniających na powierzchni w jądrze szeroką strefę warstw kredowych, oraz posiadający stosunkowo regularną budowę wgłębną.

Znana dotąd strefa produktywna na tym fałdzie ogranicza się do piaskowców ciężkowickich, oraz w serii najgórniejszej kredy i rozlokowana jest po obu krańcach zanurzeń się tego potężnego wysadu. Przeprowadzenie wierceń poszukiwawczych miałoby na celu zbadanie roponośności głębszej serii kredowej. Zagadnienie to przypuszczalnie wyjaśni obecnie wiercony otwór poszukiwawczy „Muki I" w Kobylanach założony już na warstwach górnokredowych. Próbki z uwierconych dotychczas 250 m wykazują, że otwór ten przewierca serię piaszczystą górnej kredy.

Wiercenie to powinno być przeprowadzone co najmniej do głębokości od 1 000—1 200 m.

Ad pkt. 3) *Potok.* Przedmiotem dotychczasowej eksploatacji są piaskowce ciężkowickie, oraz strop piaskowca czarnorzeckiego. Do ostatnich czasów nie pogłębiano otworów świdrowych poniżej ostatniego horyzontu, zalegającego w stropie warstw kredowych, z wyjątkiem tzw. wiercenia rządowego, które dostatecznie nie wyjaśniło roponośności górnych warstw.

W ostatnich miesiącach pogłębiano otwór świdrowy „Gaz I" około 100 m poniżej ostatniego horyzontu, nie uzyskując specjalnie pozytywnych rezultatów. Wiercenie to jednakże należy uważać za zbyt płytkie i dla zbadania głębszych serii kredowych należałoby odwiercić co najmniej 1 otwór w rejonie głównego wypiętrzenia w Potoku, do głęb. około 1 600 m.

Ad pkt. 4) *Zachodnia część fałdu Grabownicy.* W zachodniej części tego fałdu w rejonie Brzozowa, Bliznego, przedmiotem eksploatacji jest piaskowiec ciężkowicki. W analogii do wschodniej części fałdu w Humniskach i Grabownicy, celowym byłoby przeprowadzenie eksploracji, celem stwierdzenia produktywności warstw kredowych. Wiercenie tutaj przeprowadzone, winno być założone na skrzydle południowym, ze względu na wsteczne obalenie fałdu w tym rejonie. Głębokość projektowanego tutaj otworu należy ocenić na około 1 000 m.

Ad pkt. 5) *Zmiennica, Malinówka.* Szeroki wysad piaskowców czarnorzeckich zachęca do przeprowadzenia wierceń w tym rejonie, będącym zachodnim przedłużeniem strefy gazowej Strachociny.

Przeprowadzone wiercenia w ubiegłym roku „Las 1" w Brzozowie, napotkało w nieznacznej głębokości (około 250 m) poważniejsze ślady gazu i ropy. Głębokość tutaj zaprojektowanych wierceń, jest trudna do przewidzenia, jednakże nie powinna być mniejszą od 800 m. Realizację rozwiązania powyższego zagadnienia, przeprowadza się obecnie częściowo wierceniem „Las 2", posiadającym obecnie głęb. ponad 200 m Otwór ten przewierca obecnie warstwy czarnorzeckie.

Ad b) Dla powiększenia posiadanych rezerw gazowych w tut. zagłębiu należałoby przeprowadzić kilka wierceń, na wschodnim i zachodnim przedłużeniu wysadu Strachociny w rejonie gmin Górek, Woli Góreckiej oraz Pakoszówce, Jurowcach. Wyniki uzyskane na otworze „Polmin I" w Górkach zachęcają do kontynuowania rozpoczętych prac poszukiwawczych na tym fałdzie.

Drugim obszarem zasługującym na uwagę, ze względu na możliwość uzyskania produkcji gazowej jest wschodnie przedłużenie fałdu Potoka, w miejscu zanurzania się jego w Krościenku Wyżnym, Iskrzyni i Haczowie. Dla obszaru tego można znaleźć duże analogie w budowie geologicznej do tzw. „terenu gazowego" (zachodniej części fałdu Potoka). Przeprowadzone tutaj przed kilku laty głębsze wiercenie w głębokości 900 m, otworu świdrowego „Arnold 8", nie rozstrzygnęło kwestii istnienia złóż gazowych w tym rejonie.

Głębokość wierceń przewidzianych nie powinna być mniejsza od 1 000 m.

Ad c) *Stróżna-Jeżów.* Przeprowadzone przed kilku laty dwa wiercenia na najwyższym wypiętrzeniu tego fałdu, nie uzyskały pozytywnych rezultatów poza nawierceniem śladów gazu i ropy.

Łagodne zanurzanie się tego fałdu w kierunku zachodnim i wschodnim, przy płaskim zaleganiu skrzydła południowego tego fałdu, przemawia za odwierceniem tutaj kilku (przynajmniej czterech) płytkich wierceń do głębokości około 300 m.

Wyżej wymienione wiercenia przewidziane są na obszarach geologicznie już dostatecznie znanych, względnie opracowanych, zatem nie wymagających specjalnych, na większą skalę obliczonych, opracowań geologicznych. Odmiennie przedstawia się dla drugiego działu wierceń poszukiwawczych, projektowanych na obszarach dotąd jeszcze niedostatecznie pod względem geologicznym opracowanych, a których jedynie ogólny charakter budowy, jako też pewne analogie do odkrytych już rejonów produktywnych, zmuszają do bliższego zajęcia się nimi.

Spośród tych zagadnień za najważniejsze należy uważać wymienione ad pkt. II, a to:

a) badania szczegółowe brzegu magurskiego w rejonie: 1) Lipinek, Osobnicy, Harklowej, 2) Woli Łużańskiej, 3) Strzylawki, Posadowej, 4) Klęczan;

b) rejon Węglówki, Krasnej, Woli Komborskiej,

c) fałdy krośnieńskie.

Ad a) W rejonie brzegu nasunięć magurskich można wyróżnić dwa typy kopalń eksploatujących w odmiennych zgoła warunkach.

Jeden z nich reprezentuje kopalnie w Harklowej, gdzie dzięki przykryciu płaszczowiną magurską uzyskuje się produkcję z warstw krośnieńskich.

Drugi zaś typ złóż ropnych występujących już w samych warstwach magurskich reprezentowany jest przez kopalnie w Sękowej, Ropicy Ruskiej, Szymbarku, Męcinie Wielkiej i innych.

Ponadto posiadamy złoże ropne w Klęczanach, Posadowej, Strzylawce, co do których nie zostały ustalone jeszcze warunki geologiczne, w których te kopalnie produkują względnie produkowały.

Odnośnie pierwszego typu złóż, w analogii do Harklowej, znajdujemy dalej na zachód w rejonie gmin Łużnej i Woli Łużańskiej, daleko na północ wysuwający się język nasunięcia magurskiego, podobnie, jak to ma miejsce w rejonie Harklowej. Nasunięcie to wlewa się w poprzeczną depresję fałdów Lipinek i Stróżnej.

O ile by udało nam się w powyższym rejonie stwierdzić korzystny stosunek płaszczowiny magurskiej do podścielającego podłoża, podobnie jak w Harklowej, wówczas można by wysnuć bardzo korzystne horoskopy dla tego obszaru.

Wydajność złóż Harklowej zachęca do bliższego i rychłego zajęcia się tym zagadnieniem.

Poza wyżej wspomnianym obszarem posiadamy pewne podstawy do wnioskowania, że w bezpośrednim sąsiedztwie na północ od fałdu wgłębnego w Harklowej zanurza się pod nasunięcie magurskie fałd krośnieński. O ile by na podstawie dodatkowych zdjęć można było to zjawisko ustalić, można by się tu liczyć z odkryciem złoża ropnego, występującego w warstwach krośnieńskich, podobnie jak w Harklowej.

Drugim typem złóż ropnych, występujących z wiązku z płaszczowiną magurską, są złoża eksploatowane na kopalniach w Męcinie Wielkiej, Ropicy Ruskiej, Sękowej i Szymbarku. Odnośnie tych złóż, eksploatowanych przez najstarsze kopalnie przemysłu naftowego, niewiele możemy chwilowo powiedzieć, ponieważ warunki geologiczne i złożowe tych kopalń nie zostały dotychczas zbadane i ustalone. Z tych względów, nim przystąpi się do poszukiwań, należy przeprowadzić gruntowne zbadanie budowy geologicznej tego terenu i do tej chwili kiedy to nie zostanie wykonane, niemożliwym jest dyskutowanie nad możliwościami posiadanych tu rezerw ropnych.

Podobnie przedstawia się sprawa rejonu Klęczan, Librantowej, Posadowej i Strzylawki.

Dotąd nie wiemy wiele o budowie geologicznej i warunkach występowania tutaj istniejących złóż ropnych, częśściowo już od dawna eksploatowanych. Z tych względów nie można już w obecnej chwili stawiać rzeczowych horoskopów co do możliwości rozbudowy eksploatacji tych terenów, bez uprzedniego gruntownego przeprowadzenia badań.

Biorąc pod uwagę powyższe braki w badaniach powyższych rejonów, Instytut Przemysłu Naftowego przystępuje z wiosną br. do opracowania powyższych obszarów.

Ad b) Budowa geologiczna rejonu Węglówki, wedle dotychczasowych zdjęć, zachęca do przeprowadzenia dalszych szczegółowych badań na tym obszarze. Specjalnie ciekawą wydaje się być jednostka tektoniczna samej Węglówki i Komborni, która posiada stosunkowo płaską budowę. Predystynowaną ona jest do przeprowadzenia głębszych wierceń poniżej eksploatowanej serii kredy węglowieckiej. Seria ta dotąd właściwie nie została przewiercona i nie wiemy dotychczas, jaki kompleks warstw podściela tę serię i czy ewentualnie nie zawiera w sobie złóż produktywnych. Specjalnie kulminacja Komborni zachęca do przeprowadzenia w tym rejonie wierceń poszukiwawczych.

Ad c) Wreszcie jednym z ostatnich ważniejszych zagadnień poszukiwawczych zagłębia jasielskiego byłoby wyjaśnienie wgłębnej budowy drugorzędnych elewacji, wykształconych na powierzchni w formie fałdów dolno-krośnieńskich. W niecce depresji krośnieńskiej posiadamy szereg fałdów oligoceńskich (które na głównych kulminacjach zbudowane są częściowo nawet z warstw menilitowych), wydających się mieć korzystną wgłębną strukturę tektoniczną. Wiercenia dotąd na fałdach przeprowadzone, ograniczały się do przewiercenia jedynie warstw krośnieńskich, z tych względów nie posiadamy dostatecznych danych co do odtworzenia sobie ich wgłębnej budowy, poza przypuszczeniami. Z tych względów celowym byłoby przeprowadzenie wierceń wgłębnych, co najmniej do spągu eocenu, w celu ustalenia budowy tych fałdów i przekonania się o produktywności warstw eoceńskich.

Dla rozwiązania tego zagadnienia odwierca się w obecnej chwili dwa otwory poszukiwawcze. Jeden na fałdzie Łask—Żarnowca—Targowisk w Targowiskach (Pollon), zaś drugi na fałdzie krośnieńskim, Bóbrki—Niżnej Łąki—Rogowa—Iwonicza—Klimówki, w Niżnej Łące (Zehra).

Obecnie należałoby zaczekać na wyniki uzyskane tymi wierceniami, założonymi — jak dotąd się wydaje — w korzystnych warunkach, aby wyciągnąć dalej idące wnioski co do tego problemu geologicznego, tak ciekawego i ważnego.

Wyżej przytoczony program wierceń poszukiwawczych nie obejmuje i nie wyczerpuje wszystkich możliwości jakie istnieją w zagłębiu krośnieńskim, jedynie zwraca uwagę na ważniejsze zagadnienia poszukiwawcze, zasługujące w pierwszej linii na rozstrzygnięcie. Pominięty tu został całkowicie zewnętrzny brzeg karpacki, rozciągający się szerokim pasem na północ od depresji krośnieńskiej, a będący obecnie w stadium początkowych zdjęć geologicznych.

Powyżej przedstawionemu programowi poszukiwań w tutejszym zagłębiu brak jest przystosowania do warunków finansowych, względnie kredytowych, z pomocą których zostałyby zrealizowane wyżej wyliczone poszukiwania.

IV

Referat Prof. Dra Wojciecha Rogali.

Poniżej podane uwagi, przedstawione były na konferencji zwołanej przez Prezesa Rady Funduszu Popierania Wiertnictwa Naftowego dnia 18 lutego br.

Jako cel całej akcji przyjmuję: konieczność wzmożenia obecnej produkcji i to na obszarach Karpat Zachodnich (na Zd od Sanu). Rzut oka na jakąkolwiek kartę geologiczno-naftową pozwala stwierdzić, że ten obszar składa się z trzech rejonów geologicznie różnych, a do nich wszystkich przywiązane są mniej lub więcej poznane strefy naftowe i gazowe. Są to: 1) Północny obszar fałdów aż po zewnętrzny brzeg, 2) Centralna depresja jasielsko-sanocka, 3) Rejon magurski.

Zestawienia produkcji wykazują, że więcej niż jej połowa pochodzi z obszaru pierwszego i że trzeci dotychczas prawie że nie odgrywa roli

w całości produkcji obszaru okręgu jasielskiego.

Wiadomo, że w tych różnych pod względem budowy tektonicznej strefach naftowych Karpat Zd., złoża naftowe i gazowe występują w następujących kompleksach stratygraficznych:

Kreda dolna np.: Węglówka, Grabownica i Humniska.

Kreda górna — paleocen — dolny eocen: Strachocina, Potok, Humniska, Starawieś, Rzepiennik, Bóbrka, Rymanów, Iwonicz etc.

Eocen - oligocen: piaskowce podmenilitowe (? odpowiednik piaskowca borysławskiego) (Ropienka-Brelików-Wańkowa), piaskowce kliwskie (wśród-menilitowe) Franków-Dukla.

Oligocen: Warstwy krośnieńskie: Tarnawa-Zagórz, Mokre etc.

Jest bezspornie dodatnim rezultatem ostatnich lat, że obok starej Węglówki, stwierdzono wierceniami roponośność dolnej kredy w strefie Grabownicy na głębokościach 400—750 m kilka horyzontów ropy, pierwszorzędnej jakości, które to wiercenia w przeciągu lat 8—10 wydały ponad 1 000 wagonów każde (Gaten I, Graby III, V, IX).

Oczywisty z tego wniosek o rozszerzenie wiertnictwa na obszary zbudowane dogodnie pod względem tektoniki z kompleksu kredy dolnej, oraz poszukiwań tych horyzontów na jednostkach typu: Bóbrka, Potok, Lipinki ect., na których obecnie eksploatuje się paleoceńskie i eoceńskie horyzonty (p. ciężkowicki). Te ostatnie wymagają, podobnie jak np. tereny w Humniskach, gdzie kreda grabownicka zanurza się w głąb na paręset metrów — głębokich, a więc i kosztownych wierceń. Obok terenów stanowiących bezpośrednie przedłużenie eksploatowanej strefy Grabownicy tak ku NW (Starawieś, Blizne), jak i ku SE (Falejówka, Bykowce, Załuż), znane są analogiczne a rozległe tereny w okolicy Brzozowa, Frysztaka i Jasła.

Na drugim miejscu postawiłbym problem poszukiwań głębokimi wierceniami horyzontów z piaskowca ciężkowickiego na depresjach stref dziś eksploatowanych, a to nie tylko ze względu na koszt, ale także ze względu na obawę wód.

Uważam jednak za wskazane wiercenia, które by położone odpowiednio na przedłużeniu SE strefy Ropienka-Wańkowa-Łodyna, gdzie eksploatuje się nader wydajne złoża piaskowców podmenilitowych na wstecznie obalonym skrzydle siodła — stwierdziły stosunki ropne w bardziej regularnej budowie. Rezultaty tu uzyskane dadzą cenne wskazówki dla siodłowych spiętrzeń centralnej depresji. W wymienionej strefie Ropienka-Wańkowa — zasługuje na uwagę szczytowa partia zbudowana z kredy (wycieki i próby w Rozpuciu).

Odrębny problem poszukiwań przedstawia — mało pod względem geologicznym znana — strefa magurska, na której istnieją stare kopalnie np. Męcina Wielka, Siary, Ropica, Ropianka i inne. W związku ze stosunkami przy jej brzegu należałoby odkrywać analogiczne strefy do Harklowej i Wójtowej i zbadać przede wszystkim wiele rokujące tereny Klęczan i cały szereg podobnych.

V

Referat Inż. Jerzego Strzetelskiego.

Opracowując centralne zaklęśnięcie karpackie od szeregu lat, doszedłem do wniosku, że między tą prowincją geologiczną, a ploeszteńskim basenem naftowym w Rumunii — jest kompletna analogia. Polega ona na podobieństwie budowy w całości, jak również na obecności ropy w pewnych horyzontach, związanych bardzo ściśle z charakterem tej budowy. W basenie ploeszteńskim obok Buzeau, warstwy pliocenu wychodzą na powierzchnię. Są one sfałdowane w kilka podstawowych fałdów, zanurzających się w kierunku południowo-zachodnim. Przebieg każdego fałdu daje się odszukać na całej długości basenu.

Jeżeli przejdziemy teraz do zagłębia jasielsko-krośnieńskiego centralnego zaklęśnięcia, to się okaże, że warstwy eoceńskie z piaskowcem ciężkowickim w spągu, odsłonięte na rzece Białej i Dunajcu, zanurzają się w kierunku wschodnim pod warstwy coraz młodsze wiekiem. Zanurzenie to nie idzie, podobnie jak w zagłębiu ploeszteńskim, po linii prostej, lecz osie fałdów ondulują w płaszczyźnie rzutów poziomych.

Z południa, zagłębie nasze przylega do rejonu nasunięć magurskich, na północ zaś graniczy z rejonem fałdów północnych, który co do budowy swej należy jeszcze do basenu jasielsko-sanockiego, różni się natomiast od niego tylko brakiem piaskowców ciężkowickich.

Samo zagłębie jasielsko-sanockie zbudowane jest z następujących fałdów podstawowych:

Fałd Żmigród - Iwonicz - Tokarnia. Najwyższa kulminacja regionalna znajduje się w Iwoniczu i Rymanowie, gdzie piaskowce ciężkowickie są odsłonięte na powierzchni. Na zanurzeniu zachodnim spotykamy lokalną elewację we Frankowo. Celem wyjaśnienia, czy piaskowce ciężkowickie, produktywne na kopalniach w Iwoniczu i Klimkówce, zawierają we Frankowo ropę, należałoby odwiercić szyb do głębokości co najmniej 1 200 m. Wschodnie zanurzenie fałdu w Tokarni, musiałoby być eksplorowane całym szeregiem poszukiwawczych szybów, ponieważ z powodu nasunięcia magurskiego na fałd w Tokarni, stosunki tektoniczne są tu silnie skomplikowane.

Fałd Bóbrka-Równe — składa się w Bóbrce z 2 półfałdzi. Południowe półfałdzie przebiega przez wyżej wskazane miejscowości, północne zaś idzie na Niżną Łąkę—Wrocankę—Rogi—Iwo-

nicz—Klimkówkę. Najwyższa kulminacja znajduje się między Porajem a Bóbrką. Wiercenia założone na kredzie wypadły bez rezultatu. W kierunku zachodnim, oś fałdu pochyla się i przechodzi w depresję, która oddziela kulminację Poraju od nowej niższej kulminacji w Dębowcu, gdzie tylko pstre łupki przebijają się na powierzchnię. W części wschodniej, oś fałdu również się pochyla. W Równem widzimy w odsłonięciach jeszcze pstre łupki, w Rogach już tylko menility. W dalszym przebiegu fałd bóbrzecki chowa się pod nasuwający się na niego fałd iwonicki. Geologiczne stosunki są tutaj nadzwyczaj skomplikowane i wymagające bardzo szczegółowych badań geologicznych.

Następne dwa fałdy: Łajsce, Łubno-Kopytowa i Łaski-Targowiska, nie są prawie jeszcze zupełnie odwiercone. W kulminacji tych antyklin występują na powierzchni pstre łupki eoceńskie.

Piątym fałdem jest antyklina Potoka, której kulminacja znajduje się w Białobrzegach i Krościenku Górnym. Na zachód, oś fałdu zapada w kierunku Sobniowa. Nowe podniesienie osi jest w Skołyszynie, gdzie na szczytowej partii widać warstwy dolno-krośnieńskie. Na wschód, fałd przebiega przez Haczów, Trześniów, Płowce.

W przekroju poprzecznym zagłębia krośnieńsko-jasielskiego, faktem zasługującym szczególnie na uwagę jest rozmieszczenie piaskowców ciężkowickich. Na fałdach południowych (Iwonicz-Rymanów i Bóbrka-Rogi) miąższość tej serii dochodzi do 400 m. W kierunku północnym, grubość piaskowców zmniejsza się. W Potoku mają one już tylko 100 m miąższości, a na fałdach Zmiennica-Strachocina i Starawieś-Grabownica — zaledwie 10 m. Na następnych, bardziej północnych fałdach — nie ma już zupełnie piaskowców ciężkowickich.

Przejdźmy teraz do analogii stosunków ropnych obu interesujących nas basenów. Ploeszteński basen zawiera ropę w kilku horyzontach. Pierwszy znajduje się w oligocenie i jest stosunkowo słaby. Drugi, główny horyzont ropny, który stanowi naftową podstawę eksploatacyjną Rumunii, znajduje się w piaskowcach meotu. Jest to stały horyzont na całej przestrzeni basenu ploeszteńskiego. W miejscach, gdzie piaskowce meotu nie są przykryte płaszczem nieprzepuszczalnego pontu, tam ropy nie ma, lub też nasycenie jest słabe. Trzeci horyzont ropny znajduje się w dacienie, lecz tylko na tych fałdach, które przebite są diapirami. Udowodniono wierceniami, że ropa po płaszczyznach kontaktu przebicia diapiru — dostała się z meotyku do wyżej leżącego dacienu. Gdzie przebicia nie ma, tam dacien jest nieproduktywny.

Przejdźmy teraz do basenu jasielsko-krośnieńskiego. Wiercenia na fałdach Iwonicza, Bóbrki, Potoka, Zmiennicy i Grabownicy — udowodniły, że tam, gdzie piaskowce ciężkowickie są dokładnie przykryte, są one źródłem dużych bogactw ropnych. Na fałdzie Bóbrki z pochyleniem się osi fałdu, a więc ze zwiększeniem miąższości przykrywy, zwiększa się i nasycenie. Wszystkie dotychczasowe wiercenia zakładane były przeważnie tylko w pobliżu odsłonięć piaskowców ciężkowickich. Nikt nie próbował eksplorować fałdów dokładnie przykrytych, jak Łubno-Łajskie lub Łaski. Nie doprowadzono również ani jednego otworu do odpowiedniej głębokości na przedłużeniu wschodnim Potoka (Haczów, Trześniów).

Sądząc po rezultatach wierceń w Rogach, powinniśmy znaleźć na wyżej wskazanych miejscach — bogate złoża ropne, które muszą być wzięte przede wszystkim pod uwagę.

Przejdźmy teraz do rejonu fałdów północnych.

Fałd Węglówki rozdziela się w kierunku na wschód — na dwa fałdy. Bardziej północny przechodzi przez Starąwieś-Humniska-Grabownicę, południowy zaś przez Wolę Jasienicką-Malinówkę - Zmiennicę - Turzepole - Strachocinę-Sanok. W miarę posuwania się na zachód odsłaniają się coraz starsze warstwy kredowe, które mogą być produktywne. Sprawę tę należałoby jeszcze wyjaśnić przez dokładne badania geologiczne i przy pomocy wierceń eksploracyjnych.

W północnym rejonie basenu mamy, oprócz fałdu węglowieckiego, który bezwzględnie powinien być eksplorowany na głębsze horyzonty w Woli Jasienickiej i Komborni, jeszcze fałd Końskie—Mrzygłód—Tarnawa Dolna—Tarnawa—Wołoska—Paszowa. Do fałdu tego przylega od północy antyklina Witryłów—Łodzina—Hłomcza—Kreciów— Stańkowa — Paszowa—Brelików—Wańkowa—Łodyna.

Ostatnim fałdem basenu jasielsko-sanockiego jest wysad Wary, gdzie na wielkiej przestrzeni odsłaniają się warstwy kredowe.

Nasuwa się teraz pytanie, gdzie przede wszystkim należy zakładać wiercenia eksploracyjne. Jeżeli chodzi o ustalenie programu natychmiastowych wierceń poszukiwawczych, to na pierwszym miejscu stawiam wiercenia na fałdzie Łajsce - Łubno - Kopytowa - Miejsce Piastowe. Fałd ten jest dotąd zupełnie nieznany. Jeżeli wiercenia eksploracyjne dałyby wyniki pozytywne, wtedy odkrytoby znaczne rezerwy terenowe.

Drugim obiektem, zasługującym na uwagę, jest fałd Łaski—Żarnowiec—Suchodół—Targowiska—Wróblik Szlachecki, gdzie obecna produkcja jest nieznaczna. Należałoby na tym fałdzie założyć głębokie wiercenie (na około 1 200 m), celem przewiercenia piaskowców ciężkowickich. Przed założeniem otworu poszukiwawczego, należałoby przeprowadzić jeszcze tutaj dokładne badania geologiczne.

Na fałdzie Sobniów—Potok—Krościenko — należałoby eksplorować zachodnie przedłużenie w Haczowie, Trześniowie i Płowcach, w celu zbadania warunków złożowych w piaskowcach ciężkowickich.

Z północnych fałdów uważam za wskazaną eksplorację płytkiej ropy między Witryłowem a Ropienką i Wańkową. Pas ten wynosi około

6 km długości. W Witryłowie eksploatuje się eocen, zaś w Ropience, Wańkowej i Brelikowie piaskowce menilitowe. Kopalnie są tutaj aktywne, niegłębokie i o trwałej produkcji.

Reasumując powyższe wywody — stawiam na pierwszym miejscu w celu eksploracji — fałd Łajsce-Łubno-Kopytowa na ropę z piaskowców ciężkowickich i pas między Witryłowem a Ropienką — na ropę menilitową.

Na drugim miejscu stawiam eksplorację wschodniego przedłużenia Krościenka — w Haczowie, Trzeźniowie i Płowcach. Na trzecim zaś — poszukiwania za ropą w Łaskach, Suchodole i Targowiskach.

Dopiero po otrzymaniu na powyższych fałdach pozytywnych rezultatów, można będzie posunąć się dalej na wschód, w stronę Osławy, względnie przerzucić się na jej prawy brzeg.

VI

Referat Dra Konstantego Tołwińskiego.

Stosownie do uchwał konferencji z dnia 18 bm. przesyłam krótkie uwagi co do terenów, jakie należałoby uwzględnić przy subwencjonowaniu wierceń poszukiwawczych przez Fundusz Popierania Wiertnictwa Naftowego.

Pomimo, iż roponośny rejon magurski w Karpatach Zachodnich nie dał nadzwyczajnych wyników, to jednak liczne stare kopalnie tam rozrzucone świadczą o wartości praktycznej tego rejonu. Nie można przejść do porządku dziennego nad takimi starymi kopalniami jak: Ropianka, Ropica, Sękowa, Siary, Męcina Wielka i inne, gdzie eksploatowano przeważnie płytkie złoża w warstwach kredowych. Cały ten jednak rejon winien uzyskać możliwie dokładne opracowanie geologiczne, aby w każdym poszczególnym wypadku można było prowadzić tam prace celowe.

Cały rejon depresji centralnej pozostawia jeszcze wiele pola dla poszukiwawczej działalności wiertniczej. Nie będę tu wyszczególniał obiektów wymienianych już przez niektórych pp. geologów na ostatniej konferencji. Należy jednak nadmienić, że istnieją wyraźne elementy tektoniczne np. pomiędzy antyklinami potocką a Równe-Rogi, które nie są jeszcze zupełnie zbadane wierceniami. Do takich w szczególności należy antyklina Łaski i Łubno.

Niezależnie od obszarów karpackich, Przedgórze Wschodnie przedstawia jeszcze wielkie pole dla działalności eksploracyjnej. Na dużych przestrzeniach tego kraju istnieją wyraźne objawy występowania ropy naftowej i gazów ziemnych, w szczególności w związku z wysadami solnymi. Do takich np. miejscowości należą okolice Bolechowa, Doliny, Dźwiniacza. Według mojego więc mniemania, Wschodniemu Przedgórzu należy poświęcić więcej uwagi i skoncentrować tu prace na odpowiednio wybranych odcinkach.

VII

Referat Inż. Dra Ottona Wyszyńskiego.

Na życzenie prezesa Rady Funduszu Popierania Wiertnictwa Naftowego p. inż. J. Mokrego, pozwalam sobie wypowiedzieć następujące uwagi w kwestii programu wierceń poszukiwawczych, które winny być poparte przez Fundusz Popierania Wiertnictwa Naftowego:

Z punktu widzenia szeroko postawionego programu poszukiwawczego istnieją w Polsce trzy prowincje przedstawiające możliwości naftowe: Niż, Przedgórze i Karpaty.

Obszar Niżu, zupełnie dotąd niezbadany, nie wchodzi w rachubę jako teren, na którym mogłyby być dzisiaj już przeprowadzone wiercenia poszukiwawcze.

Na Przedgórzu prace przygotowawcze posunięte są na niektórych odcinkach znacznie naprzód i można by wskazać szereg punktów zasługujących na wiercenia poszukiwawcze. Z uwagi na ryzykowny charakter tych wierceń, nie można jednak doradzać F. P. W. N. angażowania się w tych wierceniach, tym bardziej, że akcja poszukiwawcza na Przedgórzu jest prowadzona przez szereg firm naftowych.

Pozostają zatem Karpaty, w których F. P. W. N. powinien skoncentrować swoją akcję wiertniczą. Dla tej prowincji geologicznej należy wyróżnić program wierceń natychmiastowy i program dalszy, przy czym fundusze będące do dyspozycji w ramach istniejących dzisiaj organizacji powinny być obrócone w pierwszym rzędzie na popieranie wierceń problemowych w Karpatach.

I. Program natychmiastowy wierceń problemowych w Karpatach Zachodnich.

Przy ustaleniu programu natychmiastowego, decydującym w wyborze punktów wierceń jest wydajność poszczególnych jednostek złożowych. Zestawienie produkcji kumulatywnej i wydajności na jeden hektar przeprowadzone dla wszystkich jednostek wykazuje, że najkorzystniej przedstawiają się Karpaty Zachodnie.

Wnioski moje co do natychmiastowej akcji F. P. W. N., w ramach stojących dzisiaj do dyspozycji Funduszu kapitałów, ujmuję następująco:

A. Wiercenia problemowe (najpilniejsze).

1) Głębokie wiercenie eksploracyjne na antyklinie Potoka w gminie Męcinka lub Jaszczew.

Cel wiercenia: Eksploracja horyzontów kredowych.

Uzasadnienie: Ostatnie wiercenia na antyklinie Potoka w Roztokach stwierdziły budowę dysharmonijną. Tektonika wgłębna jest spokojna i o wiele korzystniejsza od odkłutych, silniej sfałdowanych warstw górnych.

Poza wierceniami Nr 28 i 52 na Potoku, żadne z wierceń na antyklinie potockiej nie przebiło kredy. Na wypadek dowiercenia produktywnych horyzontów kredowych, stworzyłoby się znaczne rezerwy, których eksploatacja mogłaby się przyczynić wybitnie do zwiększenia ogólnego wydobycia.

2) Głębokie wiercenie problemowe na fałdzie Lipinek.

Cel: Eksploracja dolnych horyzontów kredowych.

Uzasadnienie: Ani jedno wiercenie na antyklinie lipinickiej nie przewierciło kredy dolnej. Ze względu na bardzo korzystną budowę tektoniczną fałdu lipinickiego, odkrycie produkcyjnych horyzontów w kredzie dolnej miałoby wielkie znaczenie regionalne.

Wiercenie to proponowałbym założyć w Dominikowicach lub Krygu.

3) Wiercenie głębokie na fałdzie Bóbrki-Rogi.

O ile będący obecnie w wierceniu szyb „Muki" w Kobylanach nie dałby zdecydowanych wyjaśnień, co do produktywności dolnych horyzontów kredy, wtenczas należałoby założyć drugi szyb eksploracyjny na południowym skrzydle fałdu.

Uzasadnienie tego wiercenia, jak dla wiercenia problemowego na antyklinie Potoka.

4) Głębokie wiercenie poszukiwawcze w depresji krośnieńskiej.

Zagadnieniem tego pierwszorzędnego znaczenia jest eksploracja wschodniej części depresji krośnieńskiej dla poszukiwań za piaskowcami ciężkowickimi. W świetle dysharmonii stwierdzonej w Roztokach, istnieje również możliwość dysharmonijnej budowy warstw krośnieńskich, w stosunku do zalegającego poniżej eocenu.

Trudność rozwiązania tego zagadnienia leży głównie w wyborze punktu pod głębokie wiercenie. Nie jest wykluczonym, że badania sejsmiczne mogłyby dostarczyć pewnych wyjaśnień. Nie czekając jednak na wyniki tych badań, należałoby już dzisiaj przeprowadzić głębokie wiercenie na siodle Zagórz-Tarnawa. Jak wiadomo, jest to jedyne złoże wschodniej części depresji krośnieńskiej, które wydało poważne ilości ropy. Istnieje zatem możliwość, że z poniżej znanych horyzontów ropnych w warstwach krośnieńskich istnieją również złoża ropy w serii eoceńskiej.

Te cztery obiekty uważam za najbardziej aktualne i w największym stopniu zasługujące na poparcie ze strony Funduszu Popierania Wiertnictwa Naftowego.

B. Wiercenia poszukiwawcze (bardzo wskazane).

Ponadto uważam za wskazane przeprowadzenie następujących wierceń:

5) Eksploracja antykliny Kopytowej i antykliny Łask.

Uzasadnienie: Te dwa wysady położone między antykliną Potoka i antykliną Bóbrki nie zostały dotąd zbadane konsekwentnie prowadzonymi wierceniami poszukiwawczymi

6) Wiercenie poszukiwawcze w Węglówce.

Uzasadnienie: Obecnie eksploatowane horyzonty na kopalni w Węglówce należą do kredy górnej. Istnieje prawdopodobieństwo, że również horyzonty kredy dolnej zawierają poziomy produkcyjne.

7) Wiercenie poszukiwawcze na fałdzie Zmiennicy w Malinówce lub Orzechówce.

Uzasadnienie: Kreda dolna ze śladami ropy wychodząca na dniu w Woli Komborskiej będzie prawdopodobnie produktywna w strefie południowo-wschodniej zanurzonej.

8) Wiercenie poszukiwawcze na przedłużeniu wschodnim fałdu Bóbrki (Osiek-Dembowiec).

Silne gazy nawiercone przez szyb „Marisse" w Dembowcu są momentem zachęcającym do przeprowadzenia dalszych wierceń poszukiwawczych na tym fałdzie.

C. Wiercenia w Karpatach Wschodnich.

Na trzecim miejscu stawiam subwencję na wiercenia w obszarze Wschodnich Karpat fliszowych. W tej części obiekty zasługujące na uwagę są: pogłębienie otworu „Łaszcz" w Pasiecznej (lub bicie nowego otworu obok tego szybu) — eksploracja okolic Żabiego — wiercenie na wysadzie Czarnego Potoka.

W dalszym programie, obszarem, na którym powinna byćześrodkowana akcja F. P. W. N. (wyposażona w nowe znaczniejsze fundusze) jest okolica Borysławia, a to:

9) okolice Truskawca, Modrycza i Dereżyc dla eksploracji dygitacji brzeżnych elementów wgłębnych w Karpatach,

10) eksploracja przedłużenia zachodniego elementu wgłębnego Borysławia,

11) eksploracja nowych elewacji wysadów wgłębnych w okolicy Schodnicy.

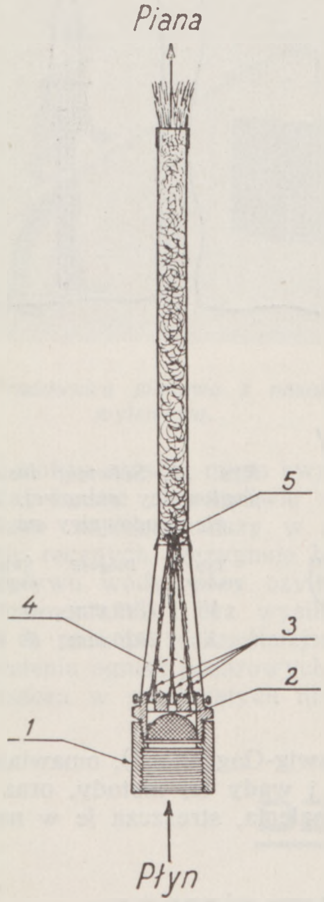
Dr inż. Stanisław RACHFAŁ

Borysław „Petrolea"

Piana jako środek do zwalczania pożarów naftowych

Dokończenie.

Drugi sposób posługuje się prądownicą, której podłużny przekrój wyobraża rys. 8. Konstrukcja przyrządu różni się od poprzednio opisanego brakiem smoczka do zasysania pianotwórczego preparatu, który się doprowadza do wody przy pomocy włączonego przy pompie

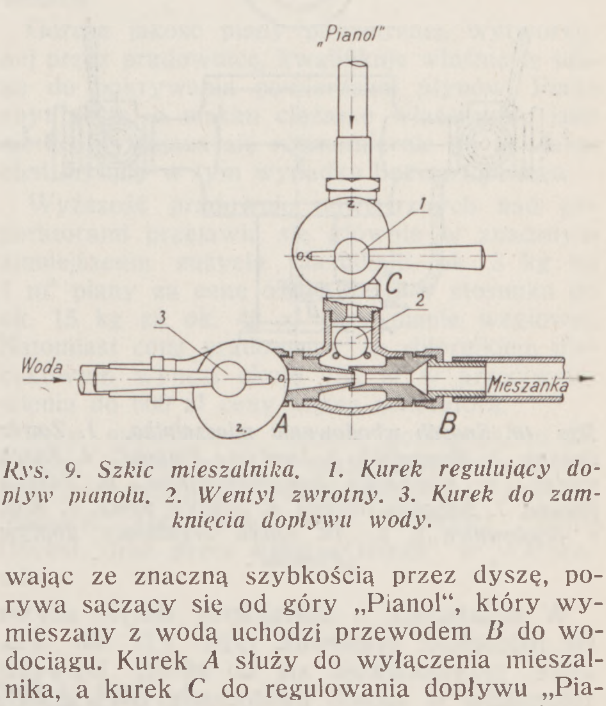


Rys. 8. Prądownica na mieszankę pianolową. 1. Półłącznik śrubowy. 2. Sitko. 3. Dysze. 4. Otwór powietrzny. 5. Zderzenie strumieni.

mieszalnika. Tego rodzaju prądownice znalazły zastosowanie w lekkich przenośnych aparatach, posługujących się gotowymi do użytku roztworami, a szczególnie jako przyrządy wbudowane w stałe instalacje do zabezpieczenia zbiorników i większych składowisk z produktami naftowymi.

Zarówno pierwszy jak i drugi typ prądownic wyrabiany jest w kraju [5]) w wielkościach I, II, V i X, o wydajnościach 1, 2—2,5, 5 i 10 m^3 piany na minutę, jako przyrządy wysoko-ciśnieniowe na 8 do 12 atm, i nisko-ciśnieniowe pracujące pod ciśnieniem 3,5 do 6 atm. Typ pierwszy używany jest najczęściej w wielkościach I i II, drugi jest racjonalniejszy przy wielkościach V i X.

Na rysunku 9 przedstawiony jest w przekroju mieszalnik do piany powietrznej. Konstrukcja przyrządu oparta została na zasadzie smoczka wodnego. Dopływająca woda, przepływając ze znaczną szybkością przez dyszę, porywa sączący się od góry „Pianol", który wymieszany z wodą uchodzi przewodem *B* do wodociągu. Kurek *A* służy do wyłączenia mieszalnika, a kurek *C* do regulowania dopływu „Pianolu". Kurek skaluje się wodą przy normalnym, względnie przewidywanym ciśnieniu, a to zależnie od wielkości oraz ilości włączonych prądownic.



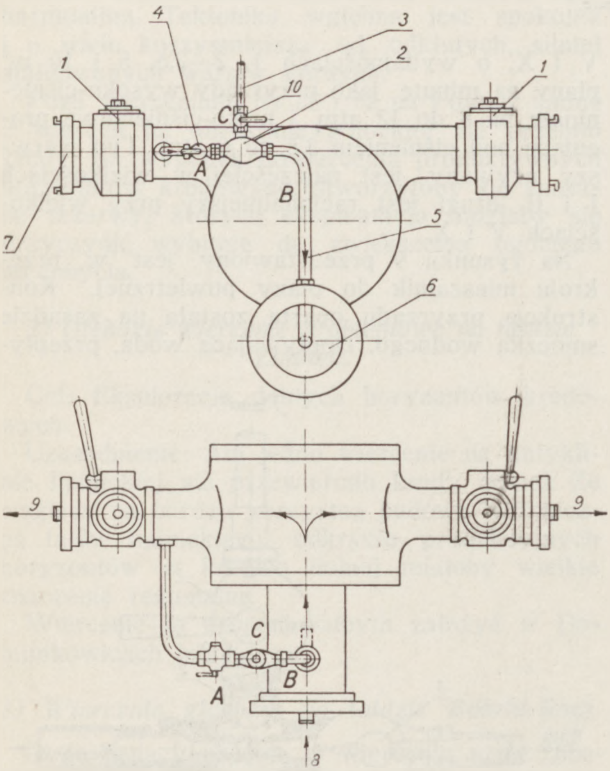
Rys. 9. Szkic mieszalnika. 1. Kurek regulujący dopływ pianolu. 2. Wentyl zwrotny. 3. Kurek do zamknięcia dopływu wody.

Rysunek 10 ilustruje sposób wbudowania mieszalnika w pompę wirową. Przewód zamykany kurkiem *A* połączony jest ze stroną tłoczącą pompy, przewód zaś *B* z nasadą ssawną. Wygięty w kierunku poziomym wylot rurki *B* musi być skierowany zgodnie z prądem wody, dopływ zaś „Pianolu" od góry.

Mieszalnik może być wbudowany w pompę tylko wówczas, gdy pompa ma pracować wyłącznie na wytworzenie piany. Przez wyłączenie mieszalnika można oczywiście posługiwać się pompą, jako pompą wodną. Przy włączeniu mieszalnika do hydrantu wymagane jest ciśnienie conajmniej 3 atm powyżej ciśnienia atmo-

[5]) „Omega" Sp. z o. o. Warszawa, Zielna 30.

sferycznego. Gdy pompa, względnie hydrant, służyć mają do równoczesnego doprowadzania czystej wody, np. do chłodzenia ścian zagrożonych zbiorników, wówczas włącza się mieszalnik w przewód boczny. W tym jednak wypadku długość węża między mieszalnikiem a prądownicą nie może być większa niż 15 do 30 m.



Rys. 10. Sposób wbudowania mieszalnika. 1. Zawór tłoczny. 2. Mieszalnik. 3. Dopływ „Pianolu". 4. Kurek wodny. 5. Mieszanka pianolowo-wodna. 6. Nasada ssawna. 7. Nasadka tłoczna. 8. Dopływ wody. 9. Wąż z prądownicą p. p. 10. Kurek regulujący dopływ „Pianolu".

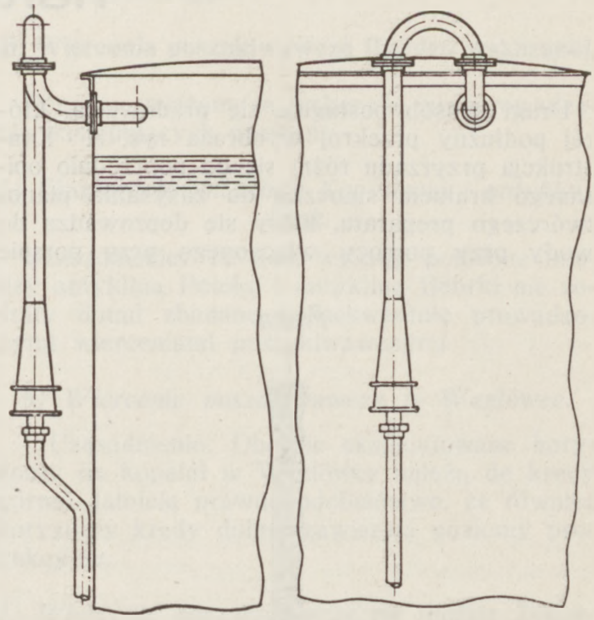
W instalacjach o charakterze stałym używa się najczęściej prądownic typu VB lub XB, które przymocowuje się do górnej krawędzi zbiorników w sposób uwidoczniony na rys. 11.

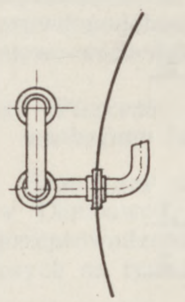
Gdzie chodzi o pokrycie pianą płynów, lub przy niskich ciśnieniach, nasuwa się na prądownicę rurę wylewową (rys. 12), o długości do 6 m. Rurę wylewową skierowuje się ku dołowi lub w bok, w kierunku skośnym ku ścianie zbiornika. Umocowanie rury tuż przy ścianie zbiornika chroni ją przed uszkodzeniem w wypadku eksplozji i umożliwia spokojny dopływ piany.

W warsztatach okrętowych w Wilhelmshafen przeprowadzono następujące doświadczenie:

Zbiornik o wysokości 9 m i o średnicy 9 m (przeszło 63 m² pow.) napełniono w ilości 16 000 litrów mieszanką opałową, przy czym odległość górnej krawędzi zbiornika do poziomu płynu wynosiła 7 m. Płonący przez 30 minut olej ugaszono w ciągu 2¹/₄ minuty przy pomocy dwóch prądownic pianowych, umocowanych na dwóch masztach.

Odpowiednikiem gaśnicy jest wyrabiany w kraju przyrząd, składający się z uzbrojonego w ręczną pompkę zbiornika na 10 l wodnego roztworu „Pianolu", na wytworzenie 120 l piany, z wężem gumowym i prądownicą o zasięgu piany do 8 m.





Rys. 11. Schemat instalacji stałej prądownicy pianowej. Zainstalowanie prądownicy na zbiorniku.

Typ prądow.	Długość	Światło dopływu	Światło piany
V	1740 mm	⌀ 70	⌀ 80
X	2020 mm	⌀ 80	⌀ 100

H. Brunswig-Gaggenau [6]), omawiając krytycznie zalety i wady tej metody, oraz możliwości jej udoskonalenia, streszcza je w następujących punktach

a) Pompy pianowe:

za wysokie zużycie siły napędowej (często do 25 KM/m³);

za mała wydajność (granica ok. 2500 l/min);

za wysoka cena (około 1000 R. M. na m³);

b) Rury pianowe:

za wysokie ciśnienie (ok. 10—12 atm nadciśnienia wody przy najwyższej wydajności);

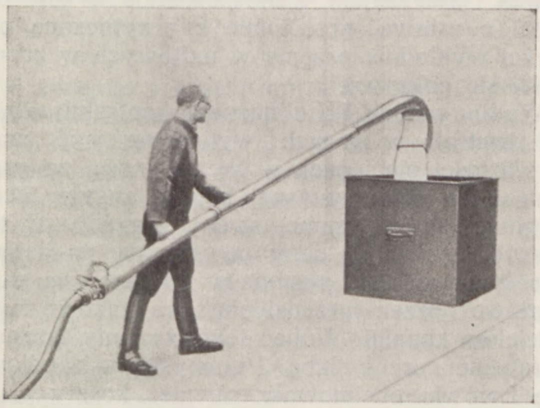
za niska jeszcze jakość piany (nie dający się często uzyskać niższy ciężar właściwy niż 0,2);

[6]) H. Brunswig-Gaggenau (Baden), Luftschaum und Luftschaum-Erzeuger, „Feuerpolizei" 9—11, 1936.

za wielkie zużycie pianotwórczej substancji (często 2—3 krotnie większe niż agregatu).

Zarówno zużycie siły napędowej przy pierwszym, jak i polepszenie jakości piany w drugim sposobie, jest kwestią czasu. W pierwszym wypadku obniżyć będzie można zużycie siły napędowej do około 10 do 12 KM/m³; na drodze do udoskonalenia drugiego sposobu stoją trudności patentowe, oraz zbyt jeszcze wysoka cena prądownic.

Odnośnie do racjonalności opisanych metod wytwarzania piany istnieją duże rozbieżności poglądów.



Rys. 12. Prądownica pianowa z nasuniętą rurą wylewową.

Pierwszy, mokry sposób, mimo swych dużych wad, posiadać będzie niewątpliwie nadal duże znaczenie, jako najdogodniejszy w zastosowaniu do gaśnic ręcznych. Rezygnuje bowiem zupełnie z dopływu wody, przy czym przyrząd może być momentalnie i bez wysiłku użyty. Okoliczność ta posiada szczególniejsze znaczenie przy tłumieniu ognisk pożarowych w ich zarodku, zwłaszcza w zamkniętych ubikacjach.

Sposób wytwarzania piany węglowej, posługujący się jednolitym proszkiem, popularny i powszechnie stosowany w Niemczech, posiada w przeciwstawieniu do amerykańskiej, dwuroztworowej metody, zaletę większej wygody i taniości, szczególnie przy inwestowaniu stałych instalacji. W tym bowiem wypadku odpada potrzeba budowy i napełniania roztworami dwóch oddzielnych systemów rurociągowych.

Panujący pogląd, jakoby piana węglowa swe własności gaśnicze zawdzięczała głównie zawartemu w niej niepalnemu i palenia nie podtrzymującemu bezwodnikowi węglowemu, obaliła w znacznym stopniu piana powietrzna. Okazało się bowiem, że zawarty w pianie bezwodnik, otoczony na pół płynną pęcherzykową powłoką, nie stykając się bezpośrednio z powierzchnią płonącą, nie wywiera istotniejszego wpływu na przebieg palenia. Przy częściowym zaś zanikaniu piany, uchodzi szybko, porwany przez rozgrzane powietrze i gazy spalinowe na zewnątrz.

Gorsza jakość piany powietrznej, wytworzonej przez prądownicę, kwalifikuje właśnie tę pianę do pokrywania powierzchni płynów. Piana zbyt gęsta, o niskim ciężarze właściwym, jako nie rozpływająca się równomiernie po powierzchni, byłaby w tym wypadku bezwartościowa.

Wyższość prądownic powietrznych nad generatorami przejawia się głównie w znacznym zmniejszeniu zużycia chemikalii ok. 2 kg na 1 m³ piany za cenę około 8 zł, w stosunku do ok. 15 kg za ok. 45 zł przy pianie węglowej. Natomiast cena prądownicy ze zbiornikiem plecakowym wynosi około 755 zł w przeciwstawieniu do 600 zł ceny kupna generatora.

Przy opracowaniu tematu, posługiwałem się między innymi obfitym materiałem informacyjnym nadesłanym mi głównie przez I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Frankfurt (Main) Höchst, oraz przez firmę „Omega" w Warszawie.

DZIAŁ PRAWNY

Wyrok Sądu Najwyższego

W sprawie potrąceń od należytości, przypadających za gaz bruttowy, ogłoszony został wyrok Sądu Najwyższego Sygn. akt. C II 2241/36, którego dosłowny tekst przytaczamy poniżej:

Sąd Najwyższy w sprawie z powództwa N. N. przeciw firmie N. N. o 1 705 zł 85 groszy z pn. po rozpoznaniu skargi kasacyjnej pozwanej Firmy na wyrok Sądu Apelacyjnego we Lwowie z dnia 6 kwietnia 1936 r. Nr. II. Ca. 191/36, zaskarżony wyrok uchyla, sprawę Sądowi Apelacyjnemu we Lwowie do ponownego rozpatrzenia odsyła, kaucję kasacyjną skarżącej firmie zwrócić postanawia, rozstrzygnięcie zaś wniosków o przyznanie kosztów postępowania kasacyjnego pomienionemu Sądowi pozostawia.

Uzasadnienie.

Skarga kasacyjna opiera się na podstawach kasacyjnych z art. 426 pkt. 1 i 2 kpc.; obie te podstawy są uzasadnione.

Powód, jako uprawniony do udziałów „brutto" w kopalni pozwanej firmy, z mocy kontraktu naftowego z daty: Drohobycz, dnia 9 lutego 1928 domaga się w niniejszym sporze zwrotu kwot, rzekomo niesłusznie potrąconych z wy-

płaconych mu cen za gazy i dla celów własnej kopalni zużyte za okres czasu w pozwie oznaczony w zaskarżonej sumie 3 250 zł 21 gr z pn., ograniczonej w toku sporu do kwoty 1 705 zł 86 gr z pn.

Sąd pierwszej instancji zasądził na rzecz powoda sumę 498 zł 89 gr z pn. oddalił zaś powództwo co do kwoty 1 207 zł 97 gr (mylnie zamiast 1 206 zł 97 gr, tj. 1 705 zł 86 gr — 498 zł 89 gr). Uznał bowiem, że potrącenia, dokonane przez firmę pozwaną, były w zasadzie słuszne, że zatem powodowi nie należy się zwrot potrąconych kwot, z wyjątkiem tylko sumy 489 zł 89 gr z tytułu nadmiernych potrąceń dokonanych na szkodę powoda. Na skargi apelacyjne obu stron Sąd Apelacyjny zaskarżonym wyrokiem, ustęp pierwszy wyroku pierwszej instancji, o ile nim zasądzono na rzecz powoda sumę 498 zł 89 gr z pn. zatwierdził, zmienił natomiast orzeczenie o kosztach, zawarte w ustępie pierwszym wyroku pierwszej instancji oraz ustęp drugi tego wyroku w ten sposób, że zasądził na rzecz powoda od pozwanej także dalszą kwotę 1 207 zł 97 gr (mylnie zamiast 1 206 zł 97 gr) z pn.

Uznanie przez Sąd Apelacyjny potrąceń z ceny taryfowej gazów ujętych dla celów własnej kopalni, o które w tym sporze chodzi, kosztów przetłoczenia gazów, a więc kosztów powstałych już po wydobyciu tychże, rzekomo za bezprawne i zasądzenie zwrotu powodowi wszystkich sporem objętych potrąceń, tj. łącznie z nadmiernymi potrąceniami, wynoszącymi sumę 1 206 zł 97 gr zostało słusznie zaskarżone kasacją pozwanej. Wszyscy czterej biegli, którzy wydali opinię w tej sprawie, różnili się między sobą tylko co do sposobu obliczenia należnych potrąceń, ale byli zgodni co do tego, że powodowi, jako „bruttowcowi" mają być potrącone koszty przetłoczenia gazu z otworu świdrowego do miejsc jego zużycia. Izba Przemysłowo-Handlowa we Lwowie pismem z dnia 8 maja 1935 r. L. 6807/II, wyjaśniła, że ceny gazu ziemnego, odnoszące się do gazu ziemnego w stanie naturalnym, tj. do gazu ziemnego nieodgazolinowanego, notowane są przez Izbę bez względu na miejsce odbioru gazu, a zatem również z uwzględnieniem kosztów, połączonych z odprowadzeniem gazu z otworu świdrowego do miejsca zużycia.

Toteż z ustalonych przez tę Izbę na zasadzie art. 4 rozporz. Prez. Rzeczyposp. z dnia 15 lipca 1927 (Dz. U. Rz. P. Nr 67 poz. 591) cen, przedsiębiorstwa naftowe potrącają bruttowcom koszty tłoczenia gazu, co nawet w formule notowania cen wyraźnie się zaznacza. Stanowisko to odpowiada ustawie. Z przepisów bowiem § 7 ust. z 9 stycznia 1907 Dz. U. R. P. Nr 7 i z § 13 ustawy krajowej z 22 marca 1908 (Nr 61 dz. u. kraj.), oraz z motywów rządowych do § 7 powołanej ustawy państwowej wynika, że zobowiązania do wydawania udziałów „brutto" wogóle są wolne od wszelkich kosztów produkcji, eksploatacji i administracji, że jednak bruttowiec nie jest wolny od wszelkich dalszych kosztów, powstałych już po wydobyciu gazów, osobliwie od kosztów przetłoczenia tychże. Wykładnia taka przepisów ustawy naftowej odpowiada zasadzie uczciwości w obrocie (§ 6 i 914 u. c.).

Wprawdzie strony mogą dowolnie, odmiennie od ustawy i zwyczajów obrotu unormować w umowie swe prawa i obowiązki w odniesieniu do udziałów „brutto", byleby te umowne postanowienia nie sprzeciwiały się żadnemu zakazowi ustawy lub zasadom moralności, atoli kontrakt naftowy, na którym pozem się opiera, szczególnie ust. VII tegoż, regulujący kwestię cen za gazy, powodowi z tytułu jego „brutta" płacić się mające, odpowiada wspomnianym zasadom i zwyczajom, a nie pozostaje w sprzeczności z ustawą, przeciwnie z przytoczoną powyżej wykładnią przepisów naftowych w zupełności się pokrywa.

Według ustępu VII odnośnego kontraktu udziały „brutto" w gazach wydawane być mają w wartości pieniężnej, w szczególności za gazy ujęte i dla celów własnej kopalni zużyte „ceny targowe", które same strony określiły w ten sposób, „że są to ceny powszechne w danym miesiącu produkcji płacone w Mraźnicy za gazy opałowe" przez przedsiębiorstwa gazowe właścicielom kopalni. Wobec tego, że ceny targowe notowane przez Izbę Przemysłowo-Handlową we Lwowie obejmowały również koszty przetłoczenia gazów, jak to wyżej przytoczono, byłoby niesłuszne, gdyby pozwana nie mogła potrącić tych kosztów powodowi, jako bruttowcowi i gdyby tenże nie uczestniczył wcale w kosztach tłoczenia, powstałych już po wydobyciu gazu. Jak z powyższych rozważań widać, zasada niedopuszczalności potrąceń, przyjęta przez Sąd Apelacyjny w zaskarzonym wyroku, utrzymać się nie może. Inna rzecz w jakim rozmiarze uznać należy potrącenia za odpowiednie.

Pod tym względem nie można odmówić słuszności wywodom kasacji, o ile jako pogwałcenie przepisu art. 439 kpc. zarzucają brak ustaleń faktycznych, rozstrzygających o tej sprawie. Nie rozpatrzył bowiem Sąd Apelacyjny mimo rozbieżności opinij biegłych, czy wykazane przez stronę pozwaną koszty przetłoczenia odpowiadają rzeczywistości oraz, czy zgadzają się z wysokością potrąconych w okresie spornym kwot. Nie rozpatrzył też Sąd Apelacyjny zarzutów podniesionych w kwestii potrąceń w skargach apelacyjnych obu stron.

W skardze apelacyjnej strony pozwanej ponadto zarzucono, że orzeczenie biegłego Psarskiego polega na omyłce, gdyż zamiast orzec, że pozwana przy potrąceniach zaliczyła o 498 zł 89 gr „za mało", czyli na własną szkodę, wyraził się, co też Sąd pierwszej instancji ustalił, że pozwana o tę kwotę potrąciła na korzyść (?) powoda „za dużo". W każdym razie pominięcie tego w zaskarżonym wyroku stanowi naruszenie istotnego przepisu postępowania, w szczególności art. 351 kpc. tym bardziej, że podana przez biegłego suma 489 zł 89 gr polega na widocznej omyłce w dodawaniu cyfr, wstawio-

nych w ostatniej rubryce dodatkowego sprawozdania biegłego Psarskiego z dnia 8 kwietnia 1936. W tym stanie rzeczy uchylono wyrok apelacyjny w myśl przepisu art. 437 kpc. i zarządzono jak w sentencji.

Nadmienić wreszcie należy, że Sąd Najwyższy podziela zapatrywanie prawne, któremu Sąd Apelacyjny dał wyraz w swym wyroku, że przyjmowanie bez protestu rachunków przez powoda, który ukończył zaledwie cztery klasy szkoły powszechnej, nie może uzasadnić przyjęcia w myśl § 863 u. c. milczącego zrzeczenia się przezeń wszelkich zarzutów przeciwko dokonywanym przez pozwaną firmę potrąceniom. Nie ma bowiem pewności, iżby powód przez swe bierne zachowanie się rzeczywiście miał zamiar zrzeczenia się raz na zawsze prawa reagowania na krzywdzące obliczenia. Zastrzeżenie co do kosztów postępowania kasacyjnego polega na przepisie art. 409 § 2 kpc.

Jednorazowe odpisanie wartości przedmiotów, których zwykły okres zużycia nie przekracza 5 lat

W związku z przepisami art. 6 ust. 2 ustawy o państwowym podatku dochodowym (Dz. U. R. P. Nr 2/1936, poz. 6) i § 14 rozporządzenia wykonawczego do tej ustawy (Dz. U. R. P. Nr 40/1936, poz. 301), zezwalającymi na jednorazowe odpisanie wartości przedmiotów, których okres zużycia nie przekracza 5 lat — Ministerstwo Skarbu okólnikiem z dnia 10 kwietnia 1937 r. L. D. V 20380/2/37 podało wykaz przedmiotów, które w myśl wspomnianych przepisów mogą być przez płatników, prowadzących prawidłowe księgi, jednorazowo spisane na straty w tym roku operacyjnym, w którym zostały nabyte. Ponieważ jednak z natury rzeczy podany wykaz nie może obejmować wszystkich przedmiotów, wchodzących pod tym względem w rachubę, przeto Ministerstwo Skarbu poleca nie kwestionować jednorazowego odpisania wartości przedmiotów, nie objętych niniejszym wykazem, o ile całkowita wartość przedmiotu nie przewyższa 200 zł.

W razie wątpliwości co do okresu używalności przedmiotów, nie wymienionych w wykazie, względnie jeżeli całkowita wartość tego rodzaju przedmiotu przekracza zł 200 — władze skarbowe mają zasięgać opinii biegłych.

Celem przeprowadzenia kontroli przedmiotów, spisywanych od razu na straty, mają władze wymiarowe w wezwaniach, sporządzanych w trybie art. 83 ordynacji podatkowej (Dz. Ust. R. P. Nr. 14/1936, poz. 134) według wzoru druku, przewidzianego § 242 instrukcji podatkowej, żądać od płatników, korzystających z ulg z art. 6 ust. 2 ustawy o państwowym podatku dochodowym, specyfikacji przedmiotów, spisanych jednorazowo w danym roku operacyjnym na straty. Specyfikacja ta powinna zawierać nazwę przedmiotu oraz jego wartość i rachunek wynikowy, przez który wartość przedmiotu została odpisana na straty.

Zarządzenia, zawarte w okólniku z dnia 10 kwietnia br. mają moc obowiązującą od roku podatkowego 1938 włącznie.

Z podanego w okólniku wykazu przedmiotów których okres zużycia nie przekracza 5 lat wymieniamy przedmioty, mogące zainteresować przemysł naftowy:

A. Maszyny i aparaty:

1 Agitatory kwasowe dla rafinerii olejów i tłuszczów.
2 Akumulatory elektryczne.
4 Aparaty i maszyny elektryczne pracujące w kopalniach pod ziemią.
7 Aparaty elektryczne: bezpieczniki piaskowe i korkowe wraz z gniazdami, sworzniami i kapami, bezpieczniki rurowe wysokiego napięcia, gniazda wtykowe, odłączniki wysokiego napięcia, przełączniki trójkąt gwiazda, przełączniki zmiany kierunku obrotów, przełączniki i wyłączniki do aparatów pomiarowych, skrzynki automatyczne suche i olejowe, skrzynki przyłączowe zwykłe, skrzynki przyłączowe z bezpiecznikami, wyłączniki i przełączniki drążkowe zwykłe, z kapami do zmontowania z tyłu tablic, wyłączniki olejowe wysokiego napięcia, wyłączniki słupowe.
21 Aparaty, zawierające części szklane w przemyśle chemicznym.
36 Deflegmatory w rafineriach olejów i tłuszczów.
47 Kołowrotki linowe i łańcuchowe elektryczne, powietrzne i ręczne pod ziemią.
50 Kotły krackowe w rafineriach nafty.
55 Maszynki do czyszczenia rur i kotłów.
59 Maszyny do cięcia gazami.
79 Obrabiarki precyzyjne do metali.
81 Opory elektryczne.
94 Pompy do kwasów, ługów i cieczy żrących.
95 Pompy do płynów gorących.
97 Pompy kopalniane, szybowe.
98 Pompy przenośne i przewoźne.
101 Przegrzewacze gazów.
104 Przyczepki do samochodów ciężarowych.
110 Samochody ciężarowe.
111 Samochody osobowe.
113 Silniki elektryczne, pracujące w działach o zawartości w powietrzu wilgoci, kwasów żrących lub pyłów.
115 Silniki spalinowe szybkobieżne (powyżej 600 obrotów na minutę) do 10 KM i przenośne.
124 Wagi stołowe i dziesiętne z odważnikami.
128 Wirówki do kwasów i ługów.

B. Narzędzia, przyrządy, przybory, instrumenty, części maszyn:

1 Armatura elektryczna oświetleniowa i energetyczna.
2 Armatura wszelka do kotłów, palenisk, przewodów rurowych.
3a Gaśnice.
4 Imadła.
5 Instrumenty i przyrządy pomiarowe (wyliczone w okólniku przykładowo).
9 Narzędzia maszynowe (wymienione jak wyżej).
10 Narzędzia ręczne (wymienione jak wyżej).
11 Narzędzia i przybory odlewnicze (wymienione jak wyżej).
13 Narzędzia wiertnicze: świdry, koronki, dłuta, flaszki do obciążników, klucze żerdziowe i fajkowe do rur pompowych, kluki, korony instrumentacyjne, kozy do rur, nożyce wiertnicze, odciski, pasterki, pętaczki do rur pompowych, rozszerzacze, świdry wiertnicze do wierceń systemów: kanadyjskiego, pensylwańskiego i rotary, werble, widełki liściaste, łyżki do czerpania mułu z otworów wiertniczych itp.
14 Narzędzia, używane przy grzaniu asfaltu.
17 Odwadniacze do rur dla powietrza sprężonego.
19 Palniki gazowe przy kotłach parowych i dystylacyjnych do pieców hutniczych.
21 Pompki blaszane do olejów.
23 Przybory laboratoryjne metalowe.
25 Przyrządy dla ochrony przeciwgazowej.
27 Przyrządy ratownicze dla straży pożarnych.
28 Przyrządy wszelkiego rodzaju, osłony i zabezpieczenia, wprowadzone w celu zapewnienia bezpieczeństwa przy pracy.
32 Sprzęt do lutowania.

C. Urządzenia:

3 Beczki transportowe, żelazne i blaszane.
21 Kontrola cieplna kotłowni.
28 Kotły: do gotowania i grzania smoły i asfaltu.
72 Tory lekkie z podkładami, używane na budowach.
79 Warsztaty przenośne ślusarskie.
91 Zbiorniki i kadzie na kwasy, ługi i ciecze żrące, żelazne i metalowe.
92 Żerdzie wiertnicze z łącznikami.

D. Różne oraz niemetalowe:

28 Izolacje kotłów, pieców, kadzi i rurociągów.
35 Liny i linki: manilla, konopne, bawełniane, skórzane, gumowe, wielbłądzie.
45 Odzież ochronna dla robotników.
54 Pasy napędowe i transportowe: manilla, konopne, bawełniane, wielbłądzie, skórzane, Balata, gumowe.
70 Przedmioty azbestowe, gumowe, kauczukowe itp.
76 Przyrządy i sprzęt laboratoryjny, szklany, porcelanowy i drewniany.
106 Szczeliwo azbestowe, gumowe, tekturowe, klingeryt itp.
116 Urządzenia reklamowe (instalacje neonowe i inne reklamy świetlne).
119 Węże włókienne, gumowe i kombinowane dla wody, powietrza i gazów z armaturą lub bez.
121 Wieże wiertnicze drewniane wraz z jatą maszynową.
127 Zbiorniki do kwasów i oleju drewniane.

Zmiany w przepisach o podatku od olejów mineralnych

W Dzienniku Ustaw R. P. Nr 28, poz 208 została ogłoszona ustawa z dnia 7 kwietnia 1937 r. w sprawie zmiany rozporządzenia Prezydenta Rzpltej z dnia 7 marca 1928 r. o podatku od olejów mineralnych. Ustawa ta wprowadza następujące merytoryczne zmiany, omówione tu wedle „Polski Gospodarczej“ zeszyt 17, z dnia 24 kwietnia 1937 r.

1. W art. 2 został dodany nowy ustęp 5 o brzmieniu: „Minister Skarbu określa sposób wymiaru podatku od oleju mineralnego, zawartego w wyrobach, przywożonych z zagranicy lub z obszaru W. M. Gdańska“.

W ten sposób został usunięty brak wyraźnej podstawy prawnej w dotychczasowych przepisach do opodatkowania olejów mineralnych, zawartych w wyrobach, przywożonych z zagranicy lub z obszaru W. M. Gdańska. Dotychczas władze skarbowe wymierzały w takich przypadkach podatek od oleju mineralnego, zawartego w wyrobach, importowanych na obszar Rzeczypospolitej, w stosunku do rzeczywistej zawartości oleju mineralnego według wyniku analizy próbek wyrobów na podstawie § 6 ust. 2 rozporządzenia wykonawczego z dnia 13 października 1928 r. (Dz. Ust. R. P. Nr 97, poz. 862), uzupełnionego rozporządzeniem z dnia 16 grudnia 1929 r. (Dz. Ust. R. P. Nr 1, poz. 2).

2. Art. 3 ust. 1 rozporządzenia został rozszerzony w ten sposób, iż Minister Skarbu uzyskał uprawnienie do zwalniania od podatku lub do obniżania podatku od olejów mineralnych — poza przypadkami ich zastosowania, jak dotychczas, do poruszania silników w przemyśle i rolnictwie, do oczyszczania szybów naftowych, do nawęglania gazu świetlnego, do naprawy dróg,

na potrzeby wojska, władz i przedsiębiorstw państwowych lub jako środek opałowy, rozczyniający, zmiękczający względnie wyciągowy w przemyśle — także olejów mineralnych, przeznaczonych na potrzeby przedstawicielstw dyplomatycznych i zawodowych przedstawicielstw konsularnych obcych państw z zastrzeżeniem wzajemności.

Wspomniane uzupełnienie pozwoli władzy skarbowej na zadośćuczynienie zabiegom o zwolnienie od podatku benzyny, przeznaczonej do poruszania samochodów, należących do placówek dyplomatycznych i konsularnych tych państw obcych, w których polskie placówki dyplomatyczne i konsularne korzystają już z takiego przywileju podatkowego.

3. W art. 10 rozporządzenia dodano nowe ustępy 2 i 3, stanowiące, że podatek, uiszczony od oleju mineralnego, użytego następnie do sporządzania wyrobów przemysłowych, wywiezionych za granicę lub na obszar W. M. Gdańska, podlega zwrotowi, przy czym Minister Skarbu jest uprawniony do ustalania w drodze rozporządzenia warunków zwrotu podatku w takich przypadkach.

Dotąd korzystały ze zwolnienia od podatku produkty naftowe tylko w takich przypadkach, jeżeli zostały wywiezione za granicę lub na obszar W. M. Gdańska bezpośrednio z rafinerii lub z wolnego składu. Nie dawały natomiast dotychczasowe przepisy możności przyznawania zwrotu podatku, uiszczonego od przetworów ropnych, które po wywiezieniu za opłatą podatku z rafinerii uległy przeróbce na dalsze wyroby, wywiezione następnie za granicę. I tak. na przykład, fabryka świec nie mogła dotąd otrzymać zwrotu podatku, uiszczonego od parafiny, użytej do wyrobu świec i wywiezionej następnie w tej postaci za granicę. A zatem omawiane w niniejszym punkcie uzupełnienie przepisów czyni zadość gospodarczemu postulatowi ułatwiania wywozu za granicę produktów w stanie przerobionym zamiast w stanie surowym.

4. Dotychczasowy przepis art. 20 ust. 1 omawianego rozporządzenia Prezydenta Rzpltej zastrzegał urzędnikom władz skarbowych, powołanym do wykonywania kontroli nad produkcją, wolny wstęp w każdej porze dnia i nocy do wszelkich pomieszczeń wytwórni, będących w ruchu lub zawierających zapasy produktów. Przepis ten został zmieniony tak, iż obecnie służy odnośnym urzędnikom skarbowym prawo wstępu o każdej porze dla celów kontrolnych do wszelkich rafineryj, a nie, jak dotąd, tylko do tych, które były w ruchu lub posiadały zapasy olejów mineralnych.

Pozostałe zmiany, wprowadzone omawianą nowelą w art. 3 ust. 2, art. 6 oraz art. 7 ust. 1 rozporządzenia Prezydenta Rzpltej z dnia 7 marca 1928 r. o podatku od olejów mineralnych. mają charakter redakcyjny.

B. L.

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE

Bł. p. Nikodem Polak. Dnia 11 kwietnia br. zmarł we Lwowie bł. p. Nikodem Polak, wicedyrektor S. A. „Gazy Ziemne".

Urodzony w roku 1891 w Warszawie, tam kończy szkołę średnią. Skutkiem bojkotu uczelni rosyjskich przez młodzież polską przenosi się do Paryża, gdzie kończy wydział prawniczy Sorbony.

Z wybuchem wojny światowej wstępuje jako ochotnik do armii francuskiej i odbywa całą kampanię na froncie przeciw Niemcom i to na najgorętszym odcinku pod Verdun, w forcie Vaux.

W roku 1917 wstępuje jako jeden z pierwszych do tworzącej się we Francji „Armii Błękitnej" i bierze udział w walkach w Szampanii. Po powrocie z Armią Hallera do Polski walczy na froncie ukraińskim i bolszewickim w 43 p. p. Za męstwo odznaczony zostaje Krzyżem orderu Virtuti Militari, Krzyżem Walecznych i Krzyżem Niepodległości oraz otrzymuje francuskie odznaczenie wojenne: Croix de Guerre, medal Interallié Victoire i Commemorative. Po wojnie obejmuje stanowisko w Syndykacie Przemysłu Naftowego, a w roku 1930 przechodzi do S. A. „Gazy Ziemne".

W Zmarłym, który cieszył się powszechnym szacunkiem i sympatią, traci nasz przemysł wybitnego znawcę stosunków, zdolnego organizatora, człowieka nieskazitelnego charakteru i wysokiej kultury, a Ojczyzna prawego i dobrego Syna.

Cześć Jego pamięci!

Podpisanie Umowy zbiorowej z robotnikami naftowymi. W wyniku długotrwałych obrad przemysłowców naftowych z delegatami związków robotniczych, które odbywały się we Lwowie od dnia 13 kwietnia br., podpisana została dnia 28 kwietnia nowa umowa zbiorowa w przemyśle naftowym.

Pertraktacje były bardzo trudne, gdyż podwyżka zarobków robotniczych w obecnych niezwykle ciężkich warunkach obciąża dotkliwie przemysł naftowy, pracujący jak wiadomo od szeregu lat bez zysku, a częstokroć z deficytem.

Dzięki zrozumieniu tej sytuacji i ustępliwości obu stron, doszło dnia 28 kwietnia br. do porozumienia i podpisania nowej umowy.

Robotnicy uzyskali podwyżkę płac i niektórych ryczałtów, a mianowicie robotnicy kopal-

niani 7%, zaś robotnicy rafineryjni 6% w stosunku do dotychczas obowiązujących płac.

Podwyższony również został deputat nafty na oświetlenie mieszkań robotniczych, przeprowadzono dalej zmianę odnośnie do ubrań ochronnych, sprecyzowano wreszcie jaśniej, niż to miało miejsce w dotychczasowej umowie, kategoryzację robotników w poszczególnych zawodach.

Po ukończeniu obrad wysłali reprezentanci przemysłowców i delegaci związków robotniczych wspólny telegram do Prezesa Chłapowskiego, — który z powodu choroby po raz pierwszy od wielu lat nie mógł przewodniczyć obradom, — z życzeniami rychłego powrotu do zdrowia.

Wspólna fotografia delegatów obu stron, biorących udział w rokowaniach, dokonana po podpisaniu umowy, stanowi dowód prawdziwie dobrych stosunków istniejących między pracodawcami a robotnikami w naszym przemyśle, stosunków opartych na znajomości warunków pracy i wzajemnym zrozumieniu obopólnej sytuacji.

Umowa zbiorowa z robotnikami naftowymi z dnia 28 kwietnia 1937 r. wydana została drukiem staraniem Krajowego Towarzystwa Naftowego. Broszurowane egzemplarze są do nabycia w Biurze Krajowego Towarzystwa Naftowego, Lwów, ul. Akademicka 17 i w Izbie Pracodawców w Borysławiu.

Cena egzemplarza 80 groszy.

Stan prac wiertniczych firmy „Pionier“ S. A. za miesiąc kwiecień 1937.

1) Szyb „Minister Kwiatkowski“ Mraźnica — uwiercono 20,30 m do głębokości 1753,70 m. Tłokowano — produkcja 43 560 kg.

2) Kopalnia „Pionier - Kosów VII“ szyb „Hucuł“ w Wierzbowcu uwiercono 423 m do głęb. 983 m. — Przygotowania do zapuszczenia rur 13”.

3) Kopalnia Równe - Königsau, szyb „Mazur I“. Wiercenie poszukiwawcze. W miesiącu sprawozdawczym uwiercono 101,90 do głęb. 618 m. Rury $6^1/_2$”.

4) Kopalnia „Pionier - Ślązak“ w Niebyłowie:

a) otwór świdrowy Nr I — głęb. otworu 110 m, rury $5^1/_2$”. Łyżkowanie ręczne — prod. 6240 kg.

b) otwór świdrowy Nr II — głęb. 63,10 m, rury $5^1/_2$”,

c) otwór świdrowy Nr III — głęb. 36,70 m, rury 9”.

Statystyka Naftowa za rok 1936. Do niniejszego zeszytu dołączamy „Kopalnictwo naftowe w Polsce“; sprawozdanie roczne za rok 1936, obejmujące pełną statystykę naszego przemysłu za rok ubiegły.

W porównaiu ze sprawozdaniem zeszłorocznym został zeszyt ten znacznie powiększony i uzupełniony szeregiem nowych tabel i wykresów, na co zwracamy uwagę Czytelników.

Obniżka prenumeraty „Spawania i Cięcia Metali“ dla członków Stow. Pol. Inż. P. N. z dniem 1 kwietnia br. Prenumerata miesięcznika „Spawanie i Cięcie Metali“ obniżona została dla członków Stow. Pol. Inż. Przem. Naft. z 5 zł na 2 zł kwartalnie, a więc o 60%.

Czasopismo, prowadzone w głównej swej treści na poziomie inżynierskim, omawia aktualne zagadnienia z dziedziny spawania acetylenowego, elektrycznego i cięcia tlenem, a ponadto w dziale z „Praktyki spawacza“ zamieszcza wskazówki praktyczne dla spawaczy, opisy robót wykonanych itp.; obfity przegląd prasy spawalniczej całego świata i kronika — uzupełniają treść czasopisma, które w roku bieżącym rozpoczęło 10 rok swego istnienia. Adres Redakcji: Warszawa, Zgoda 10.

Obniżka prenumeraty powitana zostanie niewątpliwie z zadowoleniem w kołach naszych inżynierów i przyczyni się do spopularyzowania tego pożytecznego wydawnictwa.

Od Redakcji. Ze względu na objętość elaboratu geologicznego, któremu poświęciliśmy niniejszy numer, zmuszeni jesteśmy odłożyć druk dalszej części artykułu prof. Z. Bielskiego i inż. T. Bielskiego jako też działu gospodarczego do następnego zeszytu naszego wydawnictwa.